DOCUMENT RESUME

ED 423 399 CE 077 155

TITLE	Lo Que el Trabajo Requiere de las Escuelas. Informe de la Comision SCANS para America 2000 (What Work Requires of Schools. A SCANS Report for America 2000).
INSTITUTION	Department of Labor, Washington, DC. Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills.
ISBN	ISBN-0-16-038243-2
PUB DATE	1992-06-00
NOTE	70p.; For the English edition, see ED 332 054.
AVAILABLE FROM	U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, Mail Stop: SSOP, Washington, DC 20402-9328.
PUB TYPE	Reports - General (140)
LANGUAGE	Spanish
EDRS PRICE	MF01/PC03 Plus Postage.
DESCRIPTORS	Basic Skills; Career Education; Competence; Educational Responsibility; *Employment Potential; Futures (of Society); Individual Characteristics; Interpersonal Relationship; *Job Performance; *Job Skills; *Labor Force Development; Outcomes of Education; *Role of Education; Secondary Education; Standards; Thinking Skills; Vocational Education
IDENTIFIERS	*America 2000

ABSTRACT

The Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills (SCANS) examined the demands of the workplace and whether young people were capable of meeting those demands. Specifically, SCANS determined the level of skills required to enter employment. Fundamental changes in the nature of work were identified; these changes were found to hold implications for the kinds of workers and workplaces the nation must create. The research verified that "workplace know-how" defined effective job performance. This know-how had two elements: competencies and foundation skills. To describe how this know-how is used on the job, five scenarios were developed that portray work requirements in the context of the real world. The scenarios came from five sectors of the economy: manufacturing, health services, retail trade, accommodations and food service, and office services. They showed that work involved a complex interplay among five competencies (resources, interpersonal, information, systems, and technology) and three elements of the foundation (basic skills, thinking skills, and personal qualities). A proficiency scale with five levels was proposed: preparatory, work- ready, intermediate, advanced, and specialist. Three major conclusions were reached: (1) all U.S. high school students must develop the competencies and foundation skills; (2) the high performance qualities of the most competitive companies must become the standard for most companies; and (3) the nation's schools must become high performance organizations. (A letter to parents, employers, and educators and an executive summary are provided. Appendixes include definitions of the competencies and the foundation.) (YLB)

****
* Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made *
* from the original document. *
****

ED 423 399

LO QUE EL TRABAJO REQUIERE DE LAS ESCUELAS

★ ★ ★ ★ ★

INFORME DE LA COMISION SCANS PARA AMERICA 2000

U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
Office of Educational Research and Improvement
EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)
☑ This document has been reproduced as received from the person or organization originating it.
☐ Minor changes have been made to improve reproduction quality.
• Points of view or opinions stated in this document do not necessarily represent official OERI position or policy.

THE SECRETARY'S COMMISSION ON ACHIEVING NECESSARY SKILLS (SCANS)
DEPARTAMENTO DE TRABAJO DE LOS ESTADOS UNIDOS
JUNIO 1992

CE 077 155

El material en esta publicación es de dominio público y puede ser reproducido parcial ó totalmente, sin el permiso del Gobierno Federal. Aún que no es requerido, se solicita dar crédito a la fuente. Solamente se necesita permiso para reproducir material en el folleto que esté amparado por marca de fábrica.

Este material está disponible para personas con impedimentos de la vista que lo soliciten.
Teléfono: (202) 219-6664
TDD* Teléfono: 1-800-326-2577

*Instrumento de Telecomunicaciones para sordos.

LO QUE EL TRABAJO REQUIERE DE LAS ESCUELAS

★ ★ ★ ★ ★

INFORME DE LA COMISION SCANS PARA AMERICA 2000

THE SECRETARY'S COMMISSION ON ACHIEVING NECESSARY SKILLS (SCANS)
DEPARTAMENTO DE TRABAJO DE LOS ESTADOS UNIDOS
JUNIO 1992

For sale by the U.S. Government Printing Office
Superintendent of Documents, Mail Stop: SSOP, Washington, DC 20402-9328
ISBN 0-16-038243-2

INDICE

UNA CARTA A LOS PADRES DE FAMILIA, EMPRESARIOS, Y EDUCADORES ____ v

CARTA DE TRANSMISION ____ xiii

RESUMEN EJECUTIVO ____ xv

INFORME

I. EL TRABAJO DE ALTO RENDIMIENTO Y LAS ESCUELAS ____ 1

II. ¿COMO ES EL TRABAJO HOY? ____ 9

III. LAS IMPLICACIONES PARA EL APRENDIZAJE ____ 23

APENDICES

A. AGRADECIMIENTOS ____ A-1

B. DEFINICIONES: LAS COMPETENCIAS ____ B-1

C. DEFINICIONES: LA BASE ____ C-1

D. ANALISIS DE OCUPACIONES ____ D-1

CUADROS

A. LAS CARACTERISTICAS DEL LUGAR DE TRABAJO DE HOY Y DE MAÑANA ____ 4

B. LAS CINCO COMPETENCIAS PRACTICAS ____ 15

C. UNA BASE DE TRES ELEMENTOS ____ 20

D. EL CONOCIMIENTO PRACTICO PARA EL LUGAR DEL TRABAJO: LO QUE EL TRABAJO REQUIERE DE LAS ESCUELAS ____ 25

E. CARACTERISTICAS DE LAS ESCUELAS DE HOY Y DE MAÑANA ____ 26

F. CONOCIMIENTOS PRACTICOS PARA LAS INDUSTRIAS DE SERVICIOS: EL NIVEL DE COMPETENCIA REQUERIDO PARA EMPEZAR UNA CARRERA EN ESTA INDUSTRIA ____ 32

G. LOS CONOCIMIENTOS PRACTICOS INDUSTRIALES: EL NIVEL DE COMPETENCIA REQUERIDO PARA EMPEZAR UNA CARRERA EN ESTA INDUSTRIA ____ 33

UNA CARTA A LOS PADRES DE FAMILIAS, EMPRESARIOS Y EDUCADORES

DE LA SECRETARIA DE TRABAJO Y DE LA COMISION DE LA SECRETARIA SOBRE LA REALIZACION DE LAS DESTREZAS NECESARIAS

Nosotros, su Secretaría de Trabajo y los miembros de la Comisión de la Secretaría sobre la Realización de las Destrezas Necesarias (Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills—SCANS), escribimos esta carta como representantes de las escuelas en todo el país, las empresas, los sindicatos, y el gobierno. Hemos concluído nuestro análisis inicial sobre los cambios en el mundo del trabajo y las implicaciones que estos tienen para el aprendizaje.

Entendemos que el papel de las escuelas va mucho más allá de preparar a los estudiantes simplemente a ganarse la vida. Las escuelas tambien les enseñan a gozar de una vida plena — para que participen en su comunidad, crien su familia, y disfruten del ocio, fruto de su labor. Una educación sólida es su mayor recompensa.

Este informe se limita a analizar unicamente una parte de esa educación: los cambios que deben hacerse en las escuelas para preparan a los jóvenes y dejarlos capacitados para entrar a participar en el mundo del trabajo. No queremos dar una impresión equivocada; no estamos recomendando una educación limitada unicamente a preparar al estudiante para el trabajo. Nuestro futuro exige mucho más. Hay otros aspectos igualmente importantes en la educación de los estudiantes que tambien forman parte de las responsabilidades de nuestros educadores.

Durante la mayor parte de este siglo, mientras este país llevaba sus productos y conocimientos prácticos al mundo, Estados Unidos no necesitaba preocuparse por la competencia extranjera. Aquí, la tecnología de producción en masa ponía de relieve la disciplina en la cadena de montaje. Hoy en día el comercio y los trabajadores confrontan presiones diferentes. Tanto las empresas como los trabajadores tienen que satisfacer los criterios de excelencia mundiales. Los empresarios buscan en sus trabajadores la adaptabilidad y la capacidad de aprender y trabajar en equipo.

Estos cambios tienen muchas implicaciones. Este informe está enfocado en una de ellas: más del 50% de nuestros jóvenes abandonan los estudios sin los conocimientos o la preparación básica que necesitan para obtener y conservar un buen empleo. A menos de que todos trabajemos para cambiar esta situación, estos jóvenes y sus empleadores tendrán que pagar un precio muy alto. La deficiencia en destrezas conlleva a sueldos bajos y reduce ganacias. A muchos de estos jóvenes nunca les será posible ganar un sueldo adecuado. A la larga, esto reducirá severamente la calidad de vida a la cual todos aspiramos. Ni nosotros ni ustedes podemos ignorar la gravedad de estos acontecimientos.

La Comisión se comunicó durante un año con empresarios, empleadores públicos, directores de personal, sindicalistas, trabajadores de lineas de montaje y empleados de oficina. Hemos conversado con ellos en sus tiendas, almacenes, oficinas públicas, y las plantas manufactureras. El mensaje que nos dieron fue el mismo a través de todo el país y en toda clase de empleo: los buenos empleos dependen de gente que pueda poner sus conocimientos en buena práctica. El

nuevo trabajador debe ser innovador, saber resolver problemas responsablemente y tener la capacidad y actitud necesaria para ayudar a los empresarios a mejorar sus empresas. Las ocupaciones tradicionales están cambiando y se están creando nuevas diariamente. Están desapareciendo los empleos bien remunerados que requieren poco conocimiento práctico. Hoy en día, los empresarios y los trabajadores comparten la creencia de que en todos los lugares de trabajo se tiene que "trabajar mas inteligentemente".

De estas conversaciones hemos sacado tres conclusiones principales:

Los estudiantes de escuela secundaria del país necesitan desarrollar un nuevo conjunto básico de capacidades y destrezas para poder disfrutar de una vida plena y productiva que les satisfaga. Todo joven estadounidense debe salir de la escuela secundaria—ya sea directamente a trabajar, a entrenamiento práctico, a las fuerzas armadas, o a la universidad—con el conocimiento práctico necesario para desenvolverse en este mundo. Conocimiento práctico, según se define en este documento, consiste de dos elementos: un conjunto de competencias y una base de destrezas y cualidades personales. Hoy en día, menos de un 50% de nuestra población juvenil lo ha adquirido. Este conocimiento práctico será muy importante para las personas encargadas de desarrollar las Normas Mundiales de Excelencia Educativa conforme a lo dispuesto por el Presidente Bush en abril de 1991 cuando anunció la nueva estrategía educativa "AMERICA 2000".

Las cualidades de alto rendimiento que hoy en día caracterizan a nuestras empresas más competitivas tienen que convertirse en la norma para la gran mayoría de nuestras empresas, grandes y pequeñas, locales y mundiales. Al decir "alto rendimiento" queremos aludir a los lugares de trabajo que se han dedicado implacablemente a la excelencia, la calidad del producto, y la satisfacción del cliente. Para lograr esto, hay que desarrollar nuevos métodos para combinar las exigencias de la tecnología con las destrezas del trabajador. Las decisiones operacionales se tienen que tomar a nivel de linea de producción, recurriendo a las habilidades del trabajador de pensar creativamente y resolver problemas. Sobre todo las metas (productivas) dependen del factor humano: de que los gerentes se comprometan al alto rendimiento y a la competencia de su mano de obra; de que los trabajadores responsables se desempeñen cómodamente con la tecnología y con sistemas complejos de producción, siendo capaces de trabajar en equipo y con una sed insaciable de seguir aprendiendo.

Las escuelas del país en sí tienen que transformarse en organizaciones de alto rendimiento. A pesar de una década de esfuerzos reformistas, el nivel de logro estudiantil ha mejorado muy poco. No estamos desarrollando a plenitud las habilidades académicas de la mayoría de los estudiantes y estamos descuidando por completo a la mayoría de los jóvenes de comunidades minoritarias, desfavorecidos, y de bajos recursos. "Transformar las escuelas del país en organizaciones de alto rendimiento" significa que para nuestros efectos la norma debe ser lograr que las escuelas se comprometan seriamente a que sus estudiantes salgan bien formados, en lugar de que sea la excepción. Esa, de hecho, es la meta de la estrategia educativa del Presidente Bush.

Sin embargo, estas convicciones quedarán como asuntos abstractos, a menos de que todos ustedes las entiendan en el contexto de la educación de sus hijos, las necesidades de sus negocios, y las normas de sus escuelas. Este documento se

propone a definir lo que significan estas convicciones en la práctica, en el trabajo y en la escuela. Y más importante aún define lo que ustedes tienen que hacer para proteger el futuro de sus hijos, sus negocios, y la solidez de la enseñanza en los Estados Unidos.

Este informe identifica las cinco competencias que junto con la base tripartita de destrezas y cualidades personales, forman hoy el núcleo de la capacidad requerida para el trabajo. (Véase el cuadro de abajo). Estas ocho áreas representan la preparación esencial para todos los estudiantes, tanto aquellos que salen directamente a trabajar, como aquellos que hacen planes para seguir estudiando. Todas las ocho áreas tienen que formar parte íntegra de la vida escolar de cada joven.

Rara vez se puede aislar uno de estos ocho componentes en la realización del trabajo. Están tan altamente integrados, que la mayoría de las tareas requieren que los trabajadores recurran a varios de ellos simultáneamente. Tomemos un ejemplo muy aparte de la vida cotidiana del trabajo que la mayoría de nosotros experimentamos: los hombres y las mujeres cuyo trabajo abarcó la planificación y ejecución de la Operación Tormenta del Desierto. Estos tuvieron que aplicar todas las competencias al problema que

EL CONOCIMIENTO PRACTICO REQUERIDO EN EL LUGAR DE TRABAJO

El conocimiento práctico que fue identificado por SCANS consiste en cinco competencias prácticas y tres áreas de conocimiento fundamental: las cuales incluyen destrezas básicas y las cualidades personales que se requieren para la realización sólida del trabajo. Estas son:

COMPETENCIAS—los trabajadores eficientes pueden utilizar de una manera productiva:

- **Recursos**—distribución de tiempo, dinero, materiales, espacio y personal;
- **Destrezas Interpersonales**—trabajo en equipo, enseñanza a otros, servicio a los clientes, liderazgo, negociación, trato intercultural efectivo;
- **Información**—adquisición y evaluación de datos, organización y mantenimiento de los archivos, interpretación y comunicación, y uso de computadoras para procesar datos;
- **Sistemas**—comprensión de sistemas sociales, tecnológicos y organizacionales, control y corrección de realización de tareas, y diseño y mejoramiento de sistemas;
- **Tecnología**—selección de equipo e instrumentos, aplicación de tecnología a tareas específicas, y mantenimiento y resolución de problemas técnicos.

COMPETENCIAS FUNDAMENTALES—la competencia requiere:

- **Capacidades Básicas**—lectura, redacción, aritmética y matemática, expresión y la capacidad de escuchar;
- **Aptitudes Analíticas**—pensar de modo creativo, tomar decisiones, solucionar problemas, usar la imaginación, saber aprender y razonar;
- **Cualidades Personales**—responsabilidad individual, auto estima, sociabilidad, autocontrol, e integridad.

confrontaban. No clasificaron los problemas que encontraron según los cinco dominios de competencia y una base tripartita de destrezas. Más bien, los oficiales resolvieron los problemas al aplicar sus conocimientos a la situación que confrontaban en el Medio Oriente. Los soldados que llevaron a cabo las órdenes de los oficiales tambien tuvieron que aplicar el mismo tipo de conocimientos a nivel de su tarea.

Por otro lado, las exportaciones industriales estadounidenses han aumentado rápidamente desde 1984, impulsadas en parte por las mejoras radicales que se han logrado en cuanto a calidad, precios más bajos y productividad. Estas situaciones demuestran lo que miles de estadounidenses pueden lograr con una capacitación sólida y adecuada. No hay razón para dudar que dicho éxito no pueda ser duplicado de escuela en escuela, trabajador por trabajador, y gerente por gerente en el ambiente competitivo que hoy en día pone a prueba a los Estados Unidos.

Las destrezas de la Comisión SCANS que se definen en este documento tienen implicaciones serias para los padres de familia, los empresarios y los educadores.

Los Padres de Familia tienen que insistir en que sus hijos e hijas dominen este conocimiento práctico y en que sus escuelas locales lo enseñen. Si ustedes no lo hacen, es poco probable que sus hijos puedan ganarse la vida adecuadamente. Si sus hijos no han aprendido estas destrezas al salir de la escuela secundaria, van a confrontar perspectivas sombrías—empleo sin futuro que será interrumpido por períodos de desempleo, y con poca oportunidad de avanzar.

Las encuestas indican que la mayoría de los estadounidenses creen que en general, las escuelas necesitan mejorar. Sin embargo también creen que la escuela a la cual sus hijos asisten es buena. Ambas condiciones no pueden ser ciertas al mismo tiempo. El mayor problema nacional comienza en cada una de nuestras escuelas locales.

Usted puede participar en el mejoramiento de la enseñanza del país. Primero, ponga la lista de las competencias de la Comisión SCANS en un lugar visible de su hogar y discútalas a menudo con sus hijos. Asegúrese de que ellos entiendan lo que usted espera de ellos. Segundo, lleve la lista a la escuela de su hijo y averigüe dónde y cómo se les enseñan estas destrezas a sus hijos. Organice una reunión de padres de familia para discutir los resultados de SCANS y lo que su escuela está haciendo con las destrezas. Finalmente, asegúrese de que el superintendente de su escuela y la junta de educación se enteren de su interés en estas competencias y esta base.

Los empresarios deben orientar sus prácticas comerciales hacia la aplicación y el desarrollo de este conocimiento práctico entre sus empleados. Si ustedes no desarrollan una mano de obra que logre un nivel mundial de excelencia, su negocio inevitablemente correrá riesgos. Si, por ejemplo, sólo el 60% de sus empleados poseen estas destrezas, y el 90% de los trabajadores japoneses y alemanes las poseen, ustedes perderán más tiempo que sus competidores debido a productos defectuosos, baja calidad y entregas tardías.

He aquí lo que ustedes pueden hacer. Empiecen por reorganizar sus lugares de trabajo y desarrollar un ambiente de alto rendimiento. Nueve de cada diez empresarios siguen dirigiendo sus empresas con las bases del ambiente de trabajo del ayer. No hagan ustedes lo mismo. Segundo, inviertan en sus empleados para que ellos puedan obtener las destrezas necesarias para tener éxito en este nuevo ambiente. Tercero, expresen claramente a los educadores lo que

ustedes exigen de ellos y trabajen juntos para lograrlo. Los estudiantes necesitan saber que ustedes se preocupan por saber qué es lo que ellos están aprendiendo. Los empresarios que en su proceso de reclutamiento de personal demuestren que valoran los logros educacionales, mandan un mensaje positivo a nuestros estudiantes: "aprendan y serán recompensados".

Finalmente, utilicen los materiales que el Departamento de Trabajo puede suministrar para confirmar que las destrezas SCANS reflejan correctamente los requerimientos de su mano de obra local. Después de haber confirmado estas destrezas, asegúrense de que su junta de educación local nunca pierda de vista a las mismas en la estrategia educativa. Al hacerlo, ustedes apoyarán al Presidente de los Estados Unidos en sus esfuerzos por imponer los criterios de excelencia mundiales—incorporando la visión de SCANS—en las escuelas y lugares de trabajo estadounidenses.

Los educadores tienen que inculcar en los estudiantes la perspectiva de los resultados que las destrezas SCANS exigen. Si ustedes no lo hacen, no cumplirán con sus estudiantes y su comunidad cuando ellos traten de ajustarse al próximo siglo. Ustedes, más que cualquier otro grupo de personas, tienen la responsabilidad de ayudar a nuestros niños y jóvenes a desarrollar las destrezas que necesiten.

A continuación les indicamos cómo pueden ayudar. Primero, indiquen a sus estudiantes cuáles son los criterios—lo que se espera de ellos. Segundo, ayúdenlos con evaluaciones firmes y justas de su capacidad académica actual y con los pasos que necesitan dar para mejorar. Si pasan de un grado a otro y reciben diplomas sin haber dominado estas destrezas, no pueden avanzar en el mundo del trabajo. Tercero, incluyan las competencias y la base que hemos definido en cada parte del plan de estudios. Tanto los estudiantes superdotados como aquellos que tienen más dificultades en las aulas necesitan este conocimiento práctico. Estamos convencidos de que si a los estudiantes se les enseña el conocimiento práctico en el contexto de problemas realistas, los encontrarán más atentos, más interesados—en efecto, más enseñables—porque ellos sentirán que el material es más estimulante y pertinente. Finalmente, pidan los materiales que el Departamento de Trabajo les puede proveer. Utilícenlos con sus colegas y con la comunidad local de negocios para que sus estudiantes confirmen que las destrezas SCANS representan el trabajo verdadero en la comunidad.

Sabemos que algunas escuelas ya se están transformando y sirven de inspiración para las recientes propuestas del Presidente Bush para la construcción de una "Nueva Generación de Escuelas Estadounidenses". Sabemos, también, que muchos maestros están haciendo milagros para contrarrestar dificultades enormes, y que la mayoría haría lo mismo si tuviera la oportunidad. Queremos apoyar estos desarrollos para que todas las escuelas de todos los estudiantes se puedan transformar.

Sobre todo, sabemos que muchos estudiantes estudian asiduamente. Pero muchos más no se esfuerzan porque no creen que las lecciones escolares son útiles en el mundo real o que los diplomas que van a recibir les prometen un futuro mejor.

Este informe intenta superar uno de los obstáculos a ese futuro. Los empresarios nunca les han dicho claramente a los educadores qué es lo que los estudiantes necesitan saber y qué necesitan poder hacer para tener éxito. Esos requisitos, según los vemos en la Comisión SCANS, están delineados en las siguientes páginas.

Este documento representa nuestro primer pronunciamiento sobre el futuro de sus hijos, de sus negocios y de sus escuelas. Proporciona una descripción general de lo que se requiere. Este primer pronunciamiento se desarrolló con el asesoramiento de expertos, educadores, empresarios, supervisores, y líderes de negocios y sindicatos de todas partes del país. No acepten nuestras conclusiones sin ampliar sus propios criterios. Nuestras conclusiones tienen que ser probadas en sus hogares, sus escuelas y sus lugares de negocio. Participen en este diálogo y compartan sus pensamientos con nosotros. Escriban, llamen, y visiten el Departamento de Trabajo para obtener más información y para obtener los instrumentos y los materiales que les puedan ser útiles al examinar estas ideas y propuestas en el contexto en que a ustedes les toque aplicarlos.

28 de junio de 1991

Lynn Martin

Lynn Martin
Secretary of Labor

William E. Brock

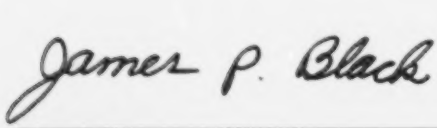
William E. Brock
The Brock Group, SCANS Chairman

Edward Aguirre

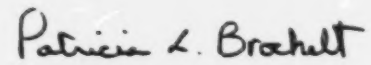
Edward Aguirre
Aguirre International

Veronica Biggins

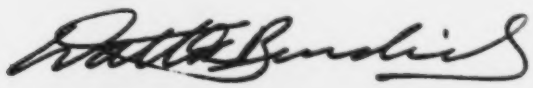
J. Veronica Biggins
Citizens and Southern Corporation



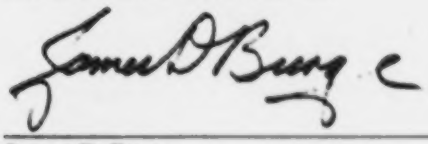
James P. Black
Board of Education
Lauderdale County, Alabama



Patricia L. Brockett
Iowa Department of Commerce

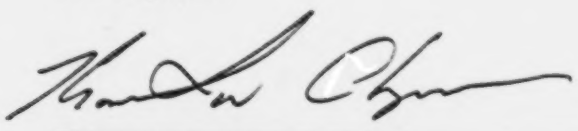


Walton E. Burdick
International Business Machines

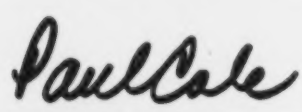


James D. Burge
Motorola, Inc.

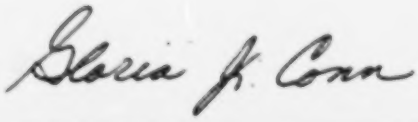
Bruce Carswell
GTE Corporation



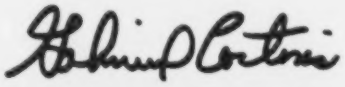
Thomas W. Chapman
Greater Southeast Community Hospital



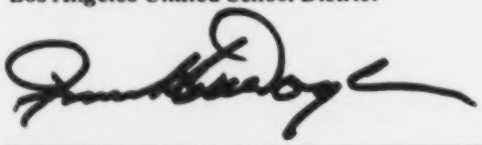
Paul F. Cole
New York State AFL/CIO



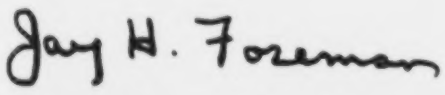
Gloria J. Conn
Wayne County Regional Educational
Service Agency



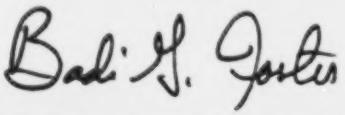
Gabriel Cortina
Los Angeles Unified School District



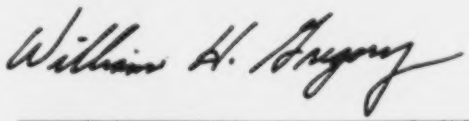
Frank P. Doyle
General Electric Company



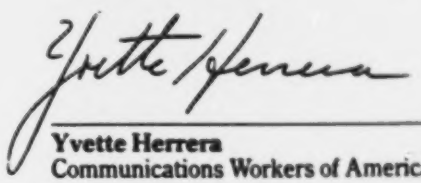
Jay H. Foreman
United Food and Commercial Workers



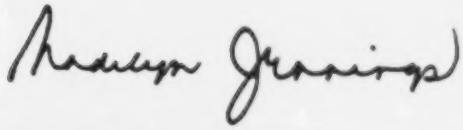
Badi G. Foster
Aetna Life and Casualty



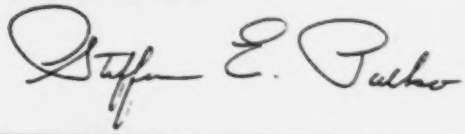
William H. Gregory
Gregory Forest Products



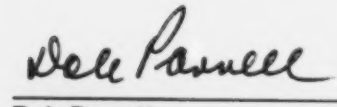
Yvette Herrera
Communications Workers of America



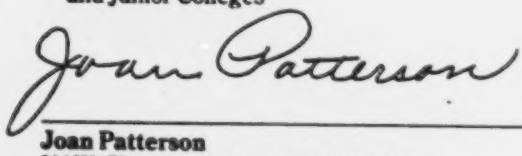
Madelyn P. Jennings
Gannett Company, Inc.



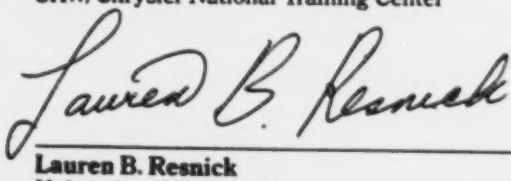
Steffen Palko
Cross Timber Oil Company



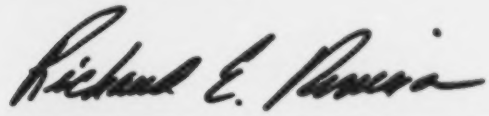
Dale Parnell
American Association of Community
and Junior Colleges



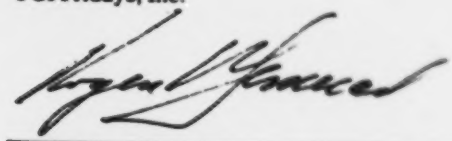
Joan Patterson
UAW/Chrysler National Training Center



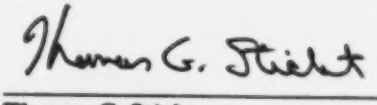
Lauren B. Resnick
University of Pittsburgh



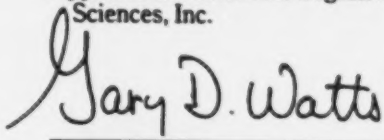
Richard E. Rivera
TGI Fridays, Inc.



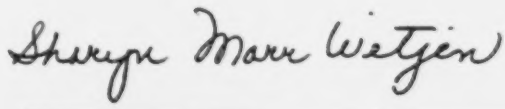
Roger D. Semerad
RJR Nabisco Foundation



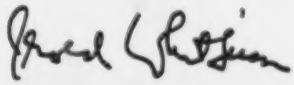
Thomas G. Sticht
Applied Behavioral and Cognitive
Sciences, Inc.



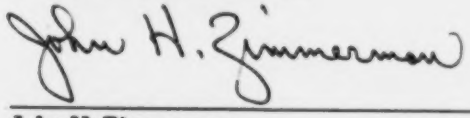
Gary D. Watts
National Education Association



Sharon Marr Wetjen
High School Redirection



Gerald Whitburn
Wisconsin Department of
Health and Social Services



John H. Zimmerman
MCI Communications

U.S. Department of Labor

Secretary's Commission on
Achieving Necessary Skills
Washington, D.C. 20210

31 de mayo de 1991

Excma. Sra. Lynn Martin
Secretaria de Trabajo
Washington, D.C.

Estimada Señora Secretaria:

La directiva que se le dió a la Comisión de la Secretaría sobre la Realización de Destrezas Necesarias (SCANS) fue examinar los requisitos del entorno laboral y determinar si nuestra juventud tiene la capacidad de satisfacer esos requisitos. Específicamente, se le pidió a la Comisión que informara a la Secretaría sobre el nivel de destrezas que se requieren para comenzar a trabajar.

Tengo el privilegio de presidir este esfuerzo. Comenzamos en mayo de 1990 a abordar a las empresas, las escuelas, los sindicatos y los padres de familia en un diálogo sobre su futuro común. En nombre de mis colegas en la Comisión, me es grato transmitirle los resultados de nuestro primer año de actividad.

Este documento se refiere a dos de nuestras tareas — la definición de las destrezas requeridas y la propuesta de niveles de pericia aceptables para ellas. Un informe técnico que trata más profundamente los temas de este documento será preparado este año y el informe final de nuestra actividad estará disponible en febrero de 1992.

Atentamente,

William E. Brock
Presidente, SCANS

RESUMEN EJECUTIVO

Se le pidió a la Comisión de la Secretaría Sobre la Realización de las Destrezas Necesarias (SCANS) que examinara los requisitos del ambiente de trabajo y determinara si nuestra juventud es capaz de satisfacer esas exigencias.

Específicamente, se le pidió a la Comisión que informara a la Secretaría sobre el nivel de destrezas que inicialmente se exige para obtener empleo. Al realizar esta responsabilidad, se le pidió a la Comisión que:

- definiera las destrezas que se exigen para el empleo;
- propusiera niveles aceptables de pericia;
- sugiriera medios efectivos para evaluar la pericia; y
- desarrollara una estrategia de difusión para las escuelas, empresas y los hogares del país.

Este informe es el resultado de nuestras discusiones y reuniones con empresarios, empleados públicos, sindicatos, trabajadores y supervisores en talleres, fábricas y tiendas. Se basa en la obra de seis grupos especiales que establecimos para examinar todo tipo de trabajo, desde el trabajo industrial hasta el empleo público. También encargamos a un grupo de investigadores a entrevistar extensamente a trabajadores en una gran variedad de empleos.

En todas partes escuchamos el mismo mensaje: la disponibilidad de empleos con condiciones favorables (lo que en adelante llamaremos "buenos empleos") dependerá, cada vez más, de que las personas sepan poner sus conocimientos a producir. Sin embargo, lo que vimos es alarmante: más de la mitad de nuestra juventud termina la escuela sin tener la base educativa o los conocimientos necesarios para obtener y conservar un buen empleo. Esos jóvenes pagarán un precio muy alto. Enfrentarán las perspectivas sombrías de empleos que carecen de oportunidades para avanzar, interrumpidos solamente por períodos de desempleo.

Dos situaciones que surgieron durante los últimos 25 años del presente siglo han cambiado las condiciones de entrada al mundo del trabajo para nuestra juventud: la globalización del comercio y la industria y el crecimiento explosivo de la tecnología en el trabajo. Hasta ahora, apenas se han reflejado estos acontecimientos en la educación preparatoria para el trabajo, y en la organización de los ambientes de trabajo. La labor de educadores y empresarios tiene que mejorar. Los estudiantes y trabajadores necesitan poder trabajar más inteligentemente. De otro modo, no podrán progresar ni nuestras escuelas, ni nuestros estudiantes ni nuestras empresas.

La labor investigativa de SCANS verifica que lo que llamamos "conocimientos prácticos del lugar de trabajo" constituye el factor que define lo que es el trabajo eficiente. Estos conocimientos prácticos consisten en dos elementos: ciertas "competencias" y una "base". Este informe identifica cinco competencias y una base tripartita de destrezas y cualidades personales que constituyen la realización del trabajo. (Ver páginas xvii y xviii). Estos ocho requisitos componen la preparación esencial para todos los estudiantes, ya sea para entrar directamente a trabajar o para continuar con estudios avanzados. Por lo tanto, esta base y las competencias tienen que ser impartidas en forma integrada y dentro de contextos parecidos a ambientes de trabajo, donde serán aplicadas.

Luego de examinar los resultados de la ciencia cognoscitiva, creemos que la manera más

eficaz de aprender las destrezas es "en su contexto". Es decir, de manera a que los objetivos del aprendizaje se sitúen en un ambiente real, en lugar de que el aprendizaje sea puramente teórico, el cual, de todas maneras tendría que ser puesto en práctica más adelante.

Las cinco competencias SCANS miden la distancia abismal que existe entre la escuela y el lugar de trabajo. Sin ellas no se puede funcionar en lugares de trabajo dedicados a producir un nivel de excelencia. Por eso, constituyen la marca de distincción del trabajador especializado de hoy, y respaldan la calidad de cada producto y servicio que ofrece el mercado hoy en día.

Al decir "competencias" nos referimos a algo distinto del conocimiento técnico. Por ejemplo, tanto los contadores como los ingenieros, manejan recursos, información, sistemas y tecnología. Aunque las tareas de construir puentes y la de cuadrar cuentas financieras se parecen en muy poco, ambas requieren pericia en estas materias. En cada profesión, las competencias son tan importantes como la pericia técnica. Los miembros de la Comisión creen que estas competencias son aplicables desde un taller mecánico hasta un despacho ejecutivo. En el sentido más amplio, las competencias representan los atributos que el empresario de alto rendimiento de hoy busca en los empleados del mañana.

Para describir cómo se utilizan esos conocimientos prácticos en el trabajo, nuestro informe provee un conjunto de cinco "escenarios", representativos de la demanda del trabajo en la vida real. Los escenarios demuestran el complejo enlace que ocurre en el trabajo con las cinco competencias identificadas y los tres elementos de la base (**destrezas básicas, destrezas racionales** de orden superior, y la aplicación diligente de las **cualidades personales**).

Los escenarios ponen en claro la necesidad de redefinir las antiguas destrezas básicas de aritmética, lectura y redacción, de acuerdo a las exigencias de los nuevos modelos de avance ocupacional. Primero, todos los empleados tendrán que **leer** lo suficientemente bien como para poder entender e interpretar diagramas, directorios, correspondencia, manuales, documentos, tablas, gráficos, listas, y especificaciones. Sin la habilidad de asimilar un conjunto diverso de materiales, los trabajadores no pueden localizar la información descriptiva y cuantitativa que se requiere para tomar decisiones o para recomendar un plan de acción. ¿Qué significan estos requerimientos de lectura en el trabajo? Podrían incluir:

- interpretación de bocetos y catálogos de materiales;
- manejo de correspondencia e implementación de la política escrita sobre las quejas;
- lectura de historiales médicos de los pacientes y las instrucciones para suministrar medicamentos; y
- lectura de manuales técnicos de proveedores de equipo.

Al mismo tiempo, para la mayoría de los trabajos se necesitarán destrezas de **redacción** para la preparación de correspondencia, instrucciones, tablas, gráficos y propuestas; para hacer pedidos, explicar, ilustrar y convencer. Esto podría incluir:

- redacción de memorándum para justificar los recursos o explicar los planes;
- preparación de instrucciones para la operación de maquinaria sencilla;
- formulación de narrativas para explicar gráficos o tablas; y
- redacción de sugerencias para modificar los procedimientos de la empresa.

LAS CINCO COMPETENCIAS PRACTICAS

Recursos: Identifica, organiza, proyecta y asigna recursos

A. *Tiempo*—escoge actividades pertinentes a la meta, organiza actividades por orden de importancia, asigna el tiempo, y prepara y sigue programas de implementación de tareas

B. *Dinero*—usa o prepara presupuestos, hace pronósticos, mantiene los archivos, hace ajustes para realizar los objetivos

C. *Materiales e instalaciones*—adquiere, almacena, asigna y usa los materiales o el espacio eficientemente

D. *Recursos humanos*—evalúa las destrezas y asigna el trabajo en la forma debida, evalúa la realización y proporciona retroalimentación

Interpersonal: Trabaja con otros

A. *Participa como miembro de equipo*—contribuye al esfuerzo del grupo

B. *Enseña destrezas nuevas a otros*

C. *Sirve a los clientes*—trabaja para satisfacer las expectativas de los clientes

D. *Ejerce liderazgo*—comunica las ideas para justificar su posición, persuade y convence a otros, cuestiona responsablemente procedimientos y normas existentes

E. *Negocia*—trata de llegar a acuerdos que involucren el intercambio de recursos, armoniza los intereses divergentes

F. *Trabaja con diversidad de personas*—trabaja bien con hombres y mujeres provenientes de diversos orígenes

Información: Adquiere y utiliza los datos

A. *Adquiere y evalúa información*

B. *Organiza y mantiene información*

C. *Interpreta y comunica información*

D. *Usa las computadoras para procesar información*

Sistemas: Entiende las interrelaciones complejas

A. *Entiende los sistemas*—sabe cómo funcionan los sistemas sociales, organizacionales y tecnológicos, y sabe operar eficazmente con ellos

B. *Controla y corrige la realización de tareas*—distingue tendencias, prevé los impactos en las operaciones del sistema, diagnostica desvíos en la realización del sistema y corrige fallas de funcionamiento

C. *Mejora o diseña los sistemas*—sugiere modificaciones en los sistemas existentes y desarrolla sistemas nuevos o alternos para mejorar la realización de tareas

Tecnología: Trabaja con una variedad de tecnologías

A. *Selecciona la tecnología*—selecciona los procedimientos, instrumentos o equipo, lo que incluye las computadoras y tecnologías relacionadas

B. *Aplica la tecnología a la tarea*—entiende en general el propósito y los procedimientos indicados para el comienzo y la operación del equipo

C. *Mantiene y repara equipo*—previene, identifica o resuelve problemas del equipo, lo que incluye las computadoras y otras tecnologías

Las destrezas matemáticas y de computación también serán esenciales. Prácticamente todos los empleados tendrán que mantener archivos, calcular resultados, usar hojas de despliegue, o aplicar controles de procedimiento estadísticos al negociar, identificar tendencias o sugerir nuevos planes de acción. La mayoría de nosotros no dejaremos nuestra matemática en la escuela. Al contrario, nos encontraremos utilizándola en el trabajo, por ejemplo, para:

- conciliar las diferencias entre el inventario y las anotaciones financieras;

UNA BASE DE TRES ELEMENTOS

Destrezas Básicas: Lee, escribe, realiza cálculos aritméticos y matemáticos, escucha y se expresa

A. *Lectura*—localiza, entiende e interpreta datos escritos ordinarios y en documentos tales como manuales, gráficos y programas

B. *Redacción*—comunica los pensamientos, las ideas, la información, y los mensajes por escrito; y crea documentos tales como cartas, instrucciones, manuales, informes, gráficos y diagramas de flujo

C. *Aritmética / matemática*—realiza cómputos básicos y trata los problemas prácticos al escoger adecuadamente entre varias técnicas matemáticas

D. *Escucha*—recibe, atiende, interpreta y responde a mensajes verbales y otras indicaciones

E. *Expresión*—organiza las ideas y las comunica oralmente

Destrezas Racionales: Piensa creativamente, toma decisiones, resuelve problemas, visualiza, sabe aprender y razonar

A. *Pensar innovador*—genera nuevas ideas

B. *Toma de decisiones*—especifica las metas y las limitaciones, genera alternativas, piensa en los riesgos, y evalúa y escoge la mejor alternativa

C. *Solución de problemas*—reconoce los problemas y presenta e implementa planes de acción

D. *Visualización*—organiza y procesa símbolos, ilustraciones, gráficos, objetos y otros datos

E. *Saber aprender*—usa las técnicas de aprendizaje apropiadas para adquirir y aplicar nuevos conocimientos y destrezas

F. *Razonamiento*—descúbre una regla o un principio que es la base de la relación entre dos o más objetos y lo aplica en la solución de problemas

Cualidades Personales: Demuestra responsabilidad, auto estima, sociabilidad, autocontrol e integridad y honradez

A. *Responsabilidad*—hace un gran esfuerzo y persiste hasta lograr metas

B. *Auto estima*—cree en su propia valía y mantiene una opinión positiva de sí mismo

C. *Sociabilidad*—demuestra comprensión, simpatía, adaptabilidad, interés en los problemas ajenos y cortesía al estar en grupos

D. *Autocontrol*—se evalúa atinadamente, establece metas personales, se mantiene pendiente del progreso, y demuestra autocontrol

E. *Integridad / honradez*—obra de acuerdo a los buenos principios

• calcular descuentos a la vez que se negocia una venta;

• usar los programas de hoja de despliegue para controlar los gastos;

• utilizar procedimientos estadísticos de control para comprobar la calidad; y

• proyectar las necesidades de recursos durante el próximo período de programación.

Finalmente, muy pocos de nosotros trabajaremos a solas. El trabajo requiere, cada vez más, escuchar cuidadosamente a los clientes y a los compañeros de trabajo y expresar claramente el punto de vista personal. Hoy en día, el empleado tiene que **escuchar y expresarse** lo suficientemente bien como para poder explicar los planes y los procedimientos, comunicarse con los clientes, trabajar en equipo, comprender las inquietudes de los clientes, describir los sistemas y los procedimientos complicados, captar sutilezas, enseñar a otros, y resolver problemas. En el trabajo, estas destrezas se ponen en práctica al:

• capacitar nuevos trabajadores o al explicar nuevos planes a un equipo de trabajo;

• describir planes a los supervisores o clientes;

• dialogar con clientes a fin de diagnosticar las operaciones defectuosas;

• responder a las preguntas, acerca del servicio, que hacen los clientes luego de haber adquirido un equipo.

SCANS calcula que menos de la mitad de los jóvenes adultos han logrado los niveles mínimos de lectura y redacción y aún muchos menos pueden hacer buen uso de la matemática. Además, hoy en día, las escuelas no se preocupan for hacer enfásis en enseñanzar las destrezas básicas del saber expresarse y escuchar bien.

La definición de los niveles mínimos de pericia en las competencias SCANS es también una parte decisiva de la tarea de la Comisión. Requiere formular opiniones sobre posibilidades de aprendizaje en escuelas que aún no han sido diseñadas y visualizar los lugares de trabajo en el año 2000.

Aún no terminamos la labor de definir los niveles de pericia requeridos. Hemos examinado menos de la tercera parte de las ocupaciones que tenemos pensado investigar. También queremos escuchar lo que otros opinen sobre nuestros esfuerzos iniciales. El recuadro que aparece a la cabeza de la página xx es ilustrativo de nuestros cálculos iniciales sobre los niveles de pericia necesarios para el trabajo en cada una de las competencias. Tener un nivel alto de pericia en cada competencia supone el mismo nivel de pericia en relación a la base. Los contextos que aparecen en la gráfica son tomados de escenarios más amplios que se encuentran en nuestro informe. Lo que queremos demostrar es que a la salida de la escuela, los jóvenes deben tener tanto una base sólida como un cierto nivel de entendimiento de las competencias para poder funcionar a los niveles ilustrados.

Los niveles mínimos que proponemos definirán al joven que está listo para iniciarse en una carrera ocupacional. Dichos niveles, no representan ni el primero ni el último paso en el proceso de educación que continuará por toda su vida. Al contrario, los niveles mínimos sólo representarán un segundo paso en el progreso hacia la adquisición de destrezas. Consideremos, por ejemplo, la capacidad para programar el tiempo como parte de la competencia de **recursos** SCANS. Es de esperar que un estudiante joven (en la etapa preparatoria) pueda programar su propio tiempo. Más, para considerarse "preparado para el trabajo" también tendría que poder programar el tiempo de otros empleados. Al extremo máximo, un especialista podría determinar planes de vuelos para una

CONOCIMIENTOS PRACTICOS: NIVEL DE PERICIA DE LA PREPARACION PARA EL TRABAJO

COMPETENCIA	EJEMPLO DE NIVEL
RECURSOS	Desarrolla cálculos de gasto y redacta propuestas para justificar gastos para reemplazar el equipo de cocina. Desarrolla el horario para la entrega de equipo para evitar que cierre el restaurante. Lee bocetos de construcción y las instrucciones del fabricante para la instalación y colocación de equipo en la cocina.*
INTERPERSONAL	Participa en una sesión para capacitar al equipo de trabajadores y resuelve problemas con el personal multicultural de meseros y meseras. Planifica una fiesta privada, para el sábado que viene, para un club local que ha reservado el restaurante después de la medianoche. Tres personas no pueden trabajar y el equipo tiene que resolver el problema de falta de personal y prepararse para el manejo de posibles quejas acerca de los precios, la calidad de la comida o el servicio.*
INFORMACION	Analiza los cuadros estadísticos de control para llevar cuenta del margen de errores. Desarrolla, en conjunto con otros miembros del equipo, una manera de mejorar el rendimiento de la línea de producción, usando las mejores prácticas de fábricas competidoras.**
SISTEMAS	En el antedicho análisis, revisa el sistema de pintar y sugiere cómo hacer mejoras para reducir al mínimo el tiempo que el sistema no funciona y para mejorar el acabado de pintura.**
TECNOLOGIA	Evalúa tres pistolas de pintar nuevas en cuanto a costo, salubridad, seguridad, y velocidad. Los vendedores describen el funcionamiento de éstas con diagramas y especificaciones escritas. Llama a los representantes de los vendedores para aclarar las reclamaciones y obtener los nombres de otros que estén usando su equipo. Llama y consulta las referencias antes de preparar el informe sobre las pistolas de pintar y hacer una presentación ante los gerentes.**

*La competencia tal como se mostró en la aplicación en el sector de servicio. **La competencia tal como se mostró en la aplicación en el sector industrial.

EL PROGRESO EN LA ADQUISICION DE COMPETENCIAS

NIVEL DE PERICIA	INDICADORES DE REALIZACION DE TAREAS
PREPARATORIA	Programar su propio horario de tareas
PREPARADO PARA EL TRABAJO	Programar un horario de implementación de tareas para un equipo de trabajo pequeño
INTERMEDIO	Programar una línea de producción o un proyecto de construcción importante
AVANZADO	Planificar la trayectoria de implementación para la introducción de un producto nuevo o de una planta de producción
ESPECIALISTA	Desarrollar un algoritmo para diseñar horarios de una línea aérea

línea aérea. (Ver el recuadro al pie de la página xx).

En septiembre de 1989, el Presidente Bush y los gobernadores de los estados del país acordaron que hay seis metas nacionales que se deben lograr antes del año 2000. Para abril de 1991 el Presidente Bush y el Secretario de Educación, Lamar Alexander, anunciaron una estrategia de cuatro elementos que serviría para lograr estas seis metas. El informe de la Comisión de la Secretaria de Trabajo sobre la Realización de Destrezas Necesarias (SCANS) se dirige directamente a estas metas y a esa estrategia. Define lo que nuestra juventud debe saber y lo que tiene que poder hacer para mantener un buen empleo y ganarse la vida adecuadamente.

Nuestro trabajo corresponde directamente a las Metas Nacionales Números 3 y 5, que expresan lo siguiente:

Meta Número 3: Los estudiantes estadounidenses saldrán de los grados cuarto, octavo y duodécimo demostrando pericia en material educativo complejo que incluirá inglés, matemática, ciencia, historia, y geografía. Cada escuela de los Estados Unidos asegurará que todo estudiante tenga buen uso de su inteligencia, sea un ciudadano responsable, continúe su educación y *sea productivo en su empleo y por lo tanto contribuya a nuestra economía moderna* (se agrega énfasis).

Meta Número 5: Cada adulto estadounidense sabrá leer y escribir y *tendrá el conocimiento y las destrezas necesarios para competir en una*

EXTRACTOS DE LA ESTRATEGIA DE CUATRO ELEMENTOS DE AMERICA 2000[1]

Primera Parte

"Para los Estudiantes de Hoy: Escuelas que serán mejores y más responsivas—Normas Mundiales de Excelencia: . . . Estas normas incorporarán tanto el conocimiento como las destrezas, para asegurar que, al salir de la escuela, nuestros jóvenes estén preparados para continuar los estudios y para entrar al mundo de trabajo".

Segunda Parte

"Para los Estudiantes de Mañana: Una nueva generación de escuelas estadounidenses que ayuden a las comunidades a establecer las escuelas que lograrán las metas nacionales de la educación, incluyendo alcanzar Las Normas Mundiales de la Excelencia".

Tercera Parte

"Para el Resto de Nosotros (los Estudiantes de Ayer/la Fuerza de Trabajo de Hoy): Una Nación de Estudiantes—las Destrezas y las Normas del Sector Privado: Se pedirá a los empresarios y a los trabajadores ... que establezcan normas de destrezas para el trabajo, establecidas en torno a las competencias y conocimientos básicos..."

Cuarta Parte

"Las Comunidades en las que se puede dar el aprendizaje" Las Comunidades de AMERICA 2000. El Presidente desafía a cada ciudad, pueblo, y barrio ... a que adopte las seis metas nacionales de la educación ... [y] desarrolle un registro de evaluación para medir el progreso".

[1]La Casa Blanca, 18 de abril de 1991.

economía mundial y ejercer los derechos y las responsabilidades propias de un ciudadano (se agrega énfasis).

Con este informe intentamos contribuir a cada una de las cuatro partes de la estrategia que el Presidente Bush ha expuesto en AMERICA 2000, como explicamos a continuación.

Los conocimientos prácticos del lugar de trabajo formarán parte de los Criterios Mundiales de Excelencia. Sin embargo, no es suficiente con definir las competencias y la base; las escuelas tienen que enseñarlas y los estudiantes las tienen que aprender. Además, deberán ser evaluados como parte de la agenda de AMERICA 2000. Nuestro trabajo en estos temas continuará durante los próximos meses. Entre otras medidas efectivas que serán tomadas por la Comisión SCANS en el futuro, se harán esfuerzos hacia lo siguiente:

- buscar la forma de crear un sistema de evaluación que sirva de guía a los estudiantes sobre lo que ellos necesitan aprender y que además certifique su dominio de las competencias, de manera que los empresarios y las universidades acrediten su realización académica en la escuela secundaria;
- tomar en cuenta las implicaciones de los resultados SCANS para la elaboración de planes de estudio, la organización escolar, la capacitación del profesorado y las materias de enseñanza y tecnología; y
- asistir a la Administración en establecer la alianza entre los sectores públicos y privados que requiere la estrategia educacional, "AMERICA 2000".

El Presidente de los Estados Unidos nos ha animado a todos a convertirnos en revolucionarios en la causa de la educación. Por más de 200 años, los estadounidenses han luchado por hacer de la educación parte de la imagen nacional, indispensable a la democracia así como a la libertad individual. Hace por lo menos 40 años que hemos estado luchando por promover el ideal de la igualdad—para los estadounidenses de sectores minoritarios, los incapacitados, y los inmigrantes. Con esa obra incompleta, todavía se nos hace un llamado a hacer otra revolución—forjar todo un pueblo capacitado para pensar y equipado con los conocimientos prácticos que le permitan comenzar a producir sus propios conocimientos.

Esta nueva revolución no es menos estimulante ni menos ardua que las pasadas. Ni tenemos mayor seguridad sobre su resultado. Lo único que si sabemos con certeza es que tenemos que comenzar.

I.
EL TRABAJO DE ALTO RENDIMIENTO Y LAS ESCUELAS

Cuando el Presidente de los Estados Unidos anunció una nueva estrategia educacional llamada "AMERICA 2000" el 18 de abril de 1991, dijo: "Consideremos por un momento cada problema, cada reto que enfrentamos. La solución para cada uno de ellos empieza con una buena educación. Para salvaguardar el futuro de nuestros hijos y de nuestra nación, tenemos que transformar las escuelas del país. Los días de mantener el orden establecido han quedado atrás".

Entendemos que la tarea de las escuelas va mucho más allá de preparar y enseñar a los estudiantes unicamente a ganarse la vida; ellas deben prepararlos para que aprendan a vivir sus vidas plenamente—formando parte de su comunidad, educando a sus hijos y gozando sanamente de su tiempo de ocio, fruto de su trabajo. Una educación sólida es de por sí una recompensa, y su beneficio va más allá de las aptitudes específicas que desarrolla.

Este informe se limita a discutir sólamente un aspecto de la transformación que describe nuestro Presidente. Ese aspecto es el papel que desempeñan nuestras escuelas en preparar a nuestra juventud para entrar en el mercado de trabajo. No analiza otras obligaciones de nuestros educadores que son igualmente importantes y apropiadas, tales como impartir a nuestros jóvenes una enseñanza exhaustiva de la historia, literatura, geografía, ciencia teórica y matemática que les permita vivir esa vida completa que deseamos proporcionarles. El adquirir un nivel de preparación adecuado en esas cinco materias básicas continúa jugando un papel importante para el "mundo real", y por ello este informe no debe interpretarse como una sugerencia de que las escuelas abandonen estas materias básicas en favor de una capacitación para el trabajo.

Este documento habla de los cambios fundamentales acontecidos en la naturaleza misma del trabajo, y de las implicaciones que esos cambios tienen para el tipo de trabajador y el ambiente de trabajo que el país tiene que crear. Define los "conocimientos prácticos para el trabajo"—es decir, las aptitudes que los trabajadores tendrán que poseer para madurar, producir y sobresalir. Este documento propone cambios en nuestra manera de ver la relación que existe entre la educación y la manera de ganarse la vida. Este informe se refiere a la manera de ayudar a nuestra juventud a entrar en el mercado de trabajo equipada con los conocimientos prácticos necesarios para enfrentar cualquier reto que el trabajo y la vida le planteen.

EL MUNDO HA CAMBIADO

Hace algún tiempo, lo único que hacía falta para ganarse la vida en los Estados Unidos era una espalda fuerte, deseos de trabajar y un diploma de la escuela secundaria. Actualmente, esto no es así. Los nuevos elementos clave para mejorar el futuro de nuestra juventud y garan-

tizar el éxito de nuestras empresas y el bienestar económico del país son: una inteligencia bien desarrollada, una pasión por el aprendizaje y una capacidad para poner en práctica los conocimientos adquiridos.

Hay dos acontecimientos de la generación anterior que nos sirven de metáfora para ver los cambios radicales e irreversibles que se han producido en el ambiente económico y que afectan a la naturaleza del trabajo, tanto para los estadounidenses como para el resto del mundo. En 1973, el embargo de petróleo de la OPEP puso en evidencia, sin lugar a dudas, que el futuro económico de nuestro país ya no depende sólo de decisiones internas. Desde entonces, en cada nueva instancia, las lecciones de la globalización y la interdependencia han sido confirmadas. En varios sentidos, el año 1973 representa un hito que marca un territorio nuevo.

Dos años después, aparecieron en una revista científica popular los primeros diseños para un producto nuevo y desconocido, "la computadora personal". Esta tecnología ha afectado no sólo la rapidez con que se realiza el trabajo, sino hasta su misma naturaleza. La computadora ha transformado el mundo del trabajo tal vez más que ningún otro invento desde el uso de la electricidad o la producción en masa, pues no sólo ha creado una nueva industria sino que ha redefinido la forma de realizar miles de diferentes tareas.

Ambos fenómenos, la globalización y la tecnología, implican tanto una amenaza como una promesa. La amenaza se resume fácilmente: implicaciones económicas derivadas de la dependencia energética, merma decepcionante de la productividad y sueldos que no aumentan. Por ejemplo:

- **Productividad.** El crecimiento de la productividad (producción por hora-hombre) en los Estados Unidos ha decaído significativamente desde el año 1973. De hecho, la productividad laboral disminuyó en 1989 y en 1990. Algunos estiman que, si las actuales tendencias internacionales persisten, para el año 2020 nueve países podrán estar por encima de los Estados Unidos en términos de producción por hora-hombre.
- **Salarios e ingresos.** El estancamiento de la productividad ha afectado seriamente a los sueldos. El promedio de ingreso familiar, que había ido aumentando en casi un 3% anual entre 1947 y 1973, desde ese último año prácticamente no ha crecido. Lo que es peor, a partir de 1979 las familias con jefes de familia menores de 34 años de edad han visto disminuir su ingreso real.
- **Empleos.** Las oportunidades de empleo en los Estados Unidos están cambiando. Hace veinte años, la industria representaba el 27% del total de empleos no agrarios en los Estados Unidos; los servicios y el comercio formaban el 32%. Para 1990, el sector industrial aportaba solo el 17% de estos empleos, mientras que los sectores de servicios y comercio constituían el 44%. En 1990, el sector manufacturero pagaba un promedio de $10.84 por hora, mientras que los empleos en el sector de servicios pagaban $9.86 y los empleos en el comercio pagaban solamente $6.78 la hora.

Pero igualmente espectacular es la promesa que encierra un ambiente económico internacionalizado y una nueva organización en el lugar de trabajo determinada por las nuevas tecnologías. Lo que ellos prometen es una economía sana que mejore el nivel de vida para todos a través del

crecimiento, mediante el aumento de la productividad, la creación de más fuentes de trabajo y la superación de los nuevos obstáculos que se presenten.

EL TRABAJO CAMBIA

En las palabras del futurista Alvin Toffler, nos encontramos en una "tercera onda" de la industrialización. Así como en los primeros años nuestro país impulsó su crecimiento industrial con vapor y desarrolló un imperio manufacturero con la línea de montaje, hoy Estados Unidos podría ascender a la cumbre de la tecnología de computadoras y así crear un futuro de altos ingresos y de capacidades altamente avanzadas.

Ese futuro depende de empresas de alto rendimiento y de una mano de obra altamente capacitada. Ambas serán tan diferentes a nuestro sistema actual como lo son hoy nuestras empresas más avanzadas en comparación a la antigua cadena de montaje de Henry Ford. Un empresario miembro de la Comisión hizo la siguiente observación cuando leyó las descripciones preliminares de una empresa de alto rendimiento tal como se delineaba para fines de este proyecto: "Lo que más me sorprende de estas descripciones es el comprobar que son tan precisas, pero que hace diez años yo no me las hubiera podido imaginar. Me preocupa esta falta de imaginación. ¿Cómo será nuestra organización de trabajo de aquí a diez años?"

El Cuadro A, que aparece en la página siguiente, fue adaptado de un diagrama desarrollado por la Oficina del Congreso para la Evaluación de la Tecnología. Resume las mayores diferencias entre la organización de trabajo tradicional y la organización de alto rendimiento que empieza a surgir. Estas diferencias ya fueron identificadas por la Comisión MIT sobre la Productividad Industrial, cuyos hallazgos fueron publicados en 1989. Los miembros de SCANS creen que esta nueva organización de alto rendimiento debe convertirse en la norma, no la excepción.

En la mayoría de los lugares de trabajo de hoy, el trabajo es rutinario, repetitivo y organizado conforme a un marco jerárquico. Probablemente su rasgo más sobresaliente es que acentúa la producción en masa, que no requiere que el trabajador reflexione sobre lo que hace. Este tipo de producción deja la verificación de la calidad del producto para después de producido, es decir que la eliminación de los defectos de producción depende de un procedimiento de control de calidad independiente.

Las empresas de alto rendimiento ofrecen, en contraste al marco de producción actual, un modelo que promete un futuro ventajoso. Dentro de ese nuevo ámbito, existen mecanismos para analizar y resolver problemas de producción. Además, hay flexibilidad, y los trabajadores trabajan en equipo. La mano de obra no representa un costo de producción, sino una inversión. Sobre todo, una organización de alto rendimiento reconoce que la producción de un producto defectuoso a largo plazo sale costando mucho más que la producción de uno de calidad. La solución, es garantizar la calidad a través del diseño mismo, integrando el control de calidad al proceso productivo, especialmente otorgándole al trabajador la responsabilidad y posibilidad de tomar las decisiones necesarias para

controlar la calidad durante el proceso de producción.

Los lugares de trabajo organizados según el modelo tradicional de producción en masa ya no tienen futuro. Así como los torpes dinosaurios fueron condenados a la extinción por animales más pequeños pero más astutos, el modelo tradicional de organización del trabajo no puede sobrevivir cuando compite con organizaciones de alto rendimiento que cuentan con la inteligencia e ingenio de sus gerentes y empleados. Las empresas de alto rendimiento se comprometen decididamente a lograr excelencia, calidad de producto y buen servicio al cliente. Este tipo

CUADRO A

CARACTERISTICAS DEL LUGAR DE TRABAJO DE HOY Y DE MAÑANA[1]

MODELO TRADICIONAL	MODELO DE ALTO RENDIMIENTO
ESTRATEGIA	
• producción en masa	• producción flexible
• largos períodos de producción	• producción adaptada a especificaciones
• control centralizado	• control descentralizado
PRODUCCION	
• automatización fija	• automatización flexible
• control de calidad al completar el producto	• control de calidad durante la producción en cadena
• fragmentación de tareas	• equipos de trabajo integrados, trabajadores con diversas capacidades
• autoridad establecida en el supervisor	• autoridad delegada al trabajador
CONTRATACION Y RECURSOS HUMANOS	
• confrontaciones obrero-patronales	• cooperación obrero-patronal
• se aceptan aptitudes mínimas	• se exigen pruebas de competencia básicas
• la mano de obra figura como costo	• la mano de obra figura como inversión
ESTRUCTURA DE PROMOCIONES PARA PROGRESAR EN UNA CARRERA	
• mercado laboral interno	• mercado laboral interno limitado
• promoción por antigüedad	• promoción por competencias certificadas
CAPACITACION	
• mínima a nivel de trabajadores de producción	• cursos de capacitación a todo nivel
• especializada para los artesanos	• se buscan conocimientos y destrezas más amplias

[1]Fuente: "Competing in the New International Economy". Washington: Office of Technology Assessment, 1990.

de organización ya ha podido recuperar la capacidad competitiva de los Estados Unidos en el sector manufacturero y disputar el título nacional de distinción empresarial—el Premio Baldrige, que otorga el Departamento de Comercio. Uno de los rasgos característicos de estas empresas es una fuerza laboral con los conocimientos delineados en este documento.

EL LADO EDUCACIONAL DE LA ECUACION

El mundo ha cambiado. El trabajo está cambiando. Pero, pese a sus mejores esfuerzos, la mayoría de las escuelas no van cambiando en forma correspondiente, o con suficiente rapidez. Durante casi una década, la reforma educativa y su impacto sobre la posición mundial de los Estados Unidos han sido un punto clave en la serie de designios políticos del país. Se han preparado informes, se han organizado reuniones y se han emitido declaraciones y convocatorias. Se han hecho circular literalmente cientos de recomendaciones específicas producidas por expertos, líderes cívicos, personas influyentes en la opinión popular y funcionarios de las escuelas.

Muchos educadores han respondido, provocando un impacto en la mayoría de las comunidades estadounidenses: nuevos planes de estudio, esfuerzos en pro de la alfabetización de adultos, programas compensatorios, guarderías infantiles en las escuelas, nuevos intentos de capacitación del profesorado—todo ésto y mucho más se ha intentado. Sin embargo, no podemos demostrar, pese a algunas excepciones prometedoras, que las cosas, en general, hayan mejorado. En lo que se refiere a logros concretos, poco ha cambiado a pesar de los grandes esfuerzos y los aumentos apreciables en su financiamiento.

Es hora de preguntarnos: ¿Qué pasa? ¿Cómo es posible que después de haber gastado tanto tiempo, tanta energía y tanto esfuerzo el resultado sea tan pobre? El problema es complejo y las soluciones también lo son. Parte de la dificultad reside en que los empresarios y los educadores no se entienden. Sería como si dos barcos se cruzacen en alta mar utilizando diversos códigos para comunicarse. Como consecuencia de esa mala comunicación, los estudiantes de secundaria apenas encuentran relación entre lo que hacen en la escuela y lo que esperan hacer para ganarse la vida. En consecuencia, se esfuerzan muy poco en sus estudios. El típico estudiante estadounidense en su penúltimo año de escuela secundaria dedica a la tarea escolar la mitad de las 60 horas que le dedica su colega, el estudiante japonés.

Deficiencia comunicativa

Un factor que entorpece el mejoramiento educacional reside en la falta de comunicación entre la comunidad educativa y la comunidad industrial. El educador pregunta: "¿Qué espera usted de nuestros graduados? Nosotros confiamos en poder producir el trabajador que desean". La respuesta, con demasiada frecuencia, es un conjunto de indicaciones contradictorias.

- El empresario de autobuses de turismo responde: "Busco graduados capacitados para diagnosticar y reparar motores diesel y que conozcan algo de frenos neumáticos. Esa es mi primera prioridad. No tengo tiempo para entrenar a estos jóvenes".

- El vicepresidente del banco local dice: "Entréguennos jóvenes pulcros y bien vestidos con una buena comprensión de los conocimientos básicos—lectura, escritura y cálculo—y nosotros les enseñaremos las operaciones bancarias".
- El dueño de una empresa manufacturera pequeña busca graduados cumplidores y responsables que lleguen puntualmente y tengan suficientes aptitudes técnicas para entrar de inmediato en una operación de diseño y fabricación con la ayuda de computadoras.

Los esfuerzos de expertos han resultado igualmente inútiles. La mayoría de los intentos destinados a caracterizar los conocimientos necesarios para el trabajo han puesto énfasis en las características humanas generales (por ejemplo, la inteligencia, la habilidad racional, capacidad de reacción) o en las características de empleos específicos (por ejemplo, la habilidad de ensamblar artículos o despachar paquetes). El nivel de detalle comunicado varía desde lo muy general (la habilidad de resolver problemas) hasta lo muy específico (poner puntilla de soldadura en lámina metálica). Por todo eso, el propósito de estas listas y su utilidad real son a menudo difíciles de interpretar. Semejantes listas no están directamente vinculadas al quehacer de las escuelas ni ofrecen una idea del trabajo que el desarrollo de determinadas aptitudes en un joven le permitirá realizar.

Frustradas, las escuelas encuentran que el mundo de los negocios no ha logrado definir lo que ellas deben hacer. El empresario que logra expresar claramente lo que busca, con frecuencia tiene expectativas poco prácticas, es decir, pretende que las escuelas funcionen como un programa vocacional, dedicándose a adiestrar a los estudiantes para ejercer funciones específicas para esa empresa en particular.

Los resultados son predecibles. A pesar de sus esfuerzos sinceros y bienintencionados por responder a las necesidades del mundo de los negocios, las escuelas — a falta de dirección clara y coherente — siguen dependiendo de sistemas y metodologías heredados de una estructura educativa diseñada hace casi cien años para satisfacer las necesidades de aquel entonces. El ámbito de trabajo de hoy es muy diferente.

El estudiante

La conversación desarticulada entre las escuelas y los empresarios crea una situación tal que los estudiantes intuyen correctamente, que lo que hoy hacen en la escuela tiene poca relación con lo que se esperará de ellos mañana, en el centro de trabajo. Muchos estudiantes, tanto aquellos que esperan ir a trabajar inmediatamente después del último año de escuela secundaria como aquellos que aspiran ir a la universidad, no encuentran que la escuela secundaria merezca un esfuerzo serio.

Esta impresión de que los estudiantes perciben claramente el abismo entre lo que pasa en sus salas de clase y lo que pasa en el "mundo verdadero" salió a relucir en los grupos de enfoque que se convocaron durante la investigación de la Comisión. Ninguno de los estudiantes de esos grupos creía que el diploma de la escuela

secundaria les garantizara de por sí un empleo en la economía de hoy. Todos los estudiantes—tanto los destinados a la universidad como al mercado de trabajo—creían que los conocimientos prácticos para el trabajo se aprenden en el lugar de trabajo, a través de la experiencia práctica, mediante actividades extracurriculares o por ósmosis. En otras palabras, los estudiantes estaban convencidos de que los conocimientos prácticos necesarios en el mundo real no se adquieren en la escuela sino, en las palabras de un estudiante, "por ahí". Pero los presupuestos enormes que las empresas dedican hoy en día a la capacitación son testimonio veraz de que los conocimientos prácticos utilizados en el trabajo no se obtienen "por ahí". Cuando los estudiantes dejan de asociar el trabajo "escolar" con el trabajo "real", llegan a la conclusión equivocada que el trabajo "escolar" no es "real". De hecho, la tarea de aprender es la labor real de hoy, ya sea en la escuela, en la universidad, en el trabajo o en la Casa Blanca. Esta es la tarea que la juventud debe dominar efectivamente en cualquier ambiente.

EL RETO

El reto que esta situación representa para la comunidad educativa y la comunidad industrial del país tiene tres elementos. La primera tarea consiste en desarrollar una mejor comunicación, creando un vocabulario común que guíe el diálogo entre la comunidad empresarial y la comunidad educativa. La segunda tarea consiste en establecer criterios bien definidos, y para ello se necesita convencer a los estudiantes de que el esfuerzo invertido en responder a esos criterios hoy será remunerado en el mercado de trabajo de mañana. La mayor parte de esta tarea consiste en persuadir a los estudiantes, maestros, padres de familia y hombres de empresa de que los conocimientos prácticos para el trabajo no se adquieren intuitivamente, sino que se pueden definir, se deben enseñar y se tienen que aprender. La tercera tarea consiste en evaluar y certificar la preparación práctica de los estudiantes para que ellos, sus padres y sus patrones sepan mejor donde están parados.

II.
¿COMO ES EL TRABAJO HOY?

Al comentar que los empresarios de hoy han sido incoherentes y contradictorios en sus mensajes a las escuelas, hemos señalado que cada empresario tiene necesidades diferentes—que una planta industrial se distingue de un taller mecánico y que ambos, a su vez, no tienen mucho que ver con el ambiente típico de una oficina. Todo eso es verdad. En general, tal diversidad, es una cortina de humo que oculta el hecho de que existe un conjunto de aptitudes y conocimientos comunes a todos los trabajadores. La Comisión SCANS le ha designado a este conjunto de aptitudes y conocimientos el nombre de "conocimientos prácticos para el trabajo".

CINCO RETRATOS

Este capítulo explora ese conocimiento práctico. Lo hace, primero, analizando el mundo del trabajo mediante cinco retratos que describen lo que en realidad se espera de los graduados de las escuelas secundarias cuando entran en los ambientes de trabajo de alto rendimiento. Más tarde extraeremos de estos retratos los conocimientos fundamentales y prácticos que definirán las características de una ejecución de trabajo eficiente para el año 2000.

Los cinco retratos provienen de los siguientes sectores de la economía:

- Manufacturero;
- Servicios de salud;
- Comercio minorista;
- Alojamiento y servicios de alimentos; y
- Servicios de oficina.

Reconocemos que la mayoría de los lugares de trabajo de estos sectores económicos aún no están organizados para hacer uso de las aptitudes que exhiben los trabajadores descritos en cada uno de los retratos representados en este capítulo. Sin embargo, creemos que al las empresas verse enfrentadas por la presion de competencia que eXiste hoy en día, (y que cada vez será mayor) éstas se verán obligadas a reorganizarse y estructurse lo cual les permitará competir mejor y sacar mayor provecho de sus trabajadores altamente capacitados. Es decir, que aquellos estudiantes que salgan de la escuela capacitados para entrar en tales lugares de trabajo obtendrán los mejores empleos y un futuro más estable y satisfactorio. Los estudiantes que salgan de la escuela con los conocimientos prácticos para los trabajos que se describen en estas experiencias serán los trabajadores bien preparados y los que el país requerirá en el próximo siglo.

Sector manufacturero

Kareem es un especialista en electrónica que trabaja como electricista en una planta de ensamblaje de automotores (*automobile assembly plant* o AAP) recientemente designada entre las "Tres Grandes", y que está ubicada en el Medio Oeste. Previamente, Kareem había pasado dos años en el Ejército en calidad de especialista en electrónica. La planta es una fábrica con los últimos adelantos y emplea a 2.900 trabajadores remunerados por hora. Hace unos dos años, la automatización de la línea de

montaje se completó con la selección e instalación de un nuevo sistema robótico para pintura. Kareem participó en la selección de este equipo, el cual fue escogido por Alice, la especialista en compras del departamento de ingeniería en consulta con los trabajadores de la línea de montaje. De repente surgió una situación urgente en la línea de montaje: cómo preparar a los trabajadores para usar, mantener y reparar el sistema correctamente.

El vendedor del sistema robótico había suministrado la capacitación inicial en cuanto a la lógica programable del sistema. Sin embargo, después de concluída la visita del vendedor, Kareem se encontró con que el taller necesitaba frecuentemente de sus servicios para resolver problemas que surgían con el nuevo sistema debido a que los otros electricistas del taller no estaban capacitados para mantenerlo adecuadamente. Esos electricistas habían trabajado antes en otra planta vieja de AAP y habían sido contratados en base a su antigüedad en la misma, pero eran lo que se llama "electricistas de caño, alambre y relevador" y tenían gran dificultad en hacer la transición a la aplicación de conceptos electrónicos para manejar el nuevo sistema. A pesar de que el vendedor había impartido una capacitación sólida de reparación en general, no fue lo suficientemente específico en cuanto a la reparación del sistema una vez que quedara integrado en la planta automotora.

Kareem, junto con el director de capacitación en alta tecnología de la AAP y el vendedor, adaptó el entrenamiento inicial haciendo más énfasis a una serie de conocimientos de mantenimiento necesarios en la línea de montaje. La meta, en parte, era reducir los gastos que resultaban de repetidas llamadas de asistencia al vendedor.

El curso, que fue dictado por Kareem, incluyó un repaso de la teoría eléctrica básica y adiestramiento en los conceptos electrónicos básicos. También incluyó trabajo en ingeniería neumática e hidráulica. Asimismo, el curso enfatizó el uso de los tableros de computadora mediante la simulación de las operaciones del equipo en la planta.

Uno de los resultados de este entrenamiento fue lograr un equipo de electricistas con mayor confianza en sus habilidades y capaz de responder inmediatamente a problemas surjidos en la línea de montaje. Otro de los resultados fue igualmente impresionante: el tiempo de inactividad del sistema (que le puede costar a la empresa más de un millón de dólares al día) se redujo en un 22% en la AAP.

Servicios de salud

Luretta es jefa de admisión en la sala de emergencia del Hospital Municipal, un centro público importante, que está sobre la costa del Pacífico y sirve a una población urbana y diversa. Al entrar los pacientes al hospital, ella es a la primera persona que ven. La tensión en la sala de emergencia es casi palpable, particularmente los fines de semana. Los residentes de los barrios vecinos de escasos recursos utilizan la sala de emergencia como su fuente principal de atención médica rutinaria; frecuentemente traen a las víctimas de accidentes de todos los alrededores a este hospital, incluyendo pacientes gravemente heridos a consecuencia de la violencia que existe entre pandillas. Esta combinación de

elementos, tiende a abrumar la capacidad de la sala de emergencia durante los fines de semana.

El viernes por la noche, la sala de emergencia acaba de reponerse de una tarde muy difícil: entre las 3:30 y las 4:00 habían traído a siete niños que habían resultado heridos al estrellarse un camión de repartos con su autobús escolar. En el momento en que Luretta se disponía a tomar un descanso, el equipo de la ambulancia entra trayendo a un estudiante de la universidad local, intoxicado de drogas. Luretta hace los trámites necesarios basándose en los datos proporcionados por el equipo de ambulancia y luego entrega el paciente a una enfermera práctica (Licensed Practical Nurse o LPN). Al retirarse la LPN, un herdido a balazos entra tambaleando apoyado en el brazo de un amigo. Luretta entrevista al amigo para obtener los datos necesarios sobre la víctima y pide a un auxiliar de enfermería que traslade a la víctima a una sala de examen en silla de ruedas. En ese preciso momento, una madre afligida llega con su hija adolescente cuya respiración forzada indica una alteración severa de su sistema respiratorio.

Confiada de que los primeros dos pacientes estaban en buenas manos, Luretta dirige su atención a la madre e hija, pero descubre que ninguna de las dos habla inglés. La muchacha se está asfixiando; la madre al no poder hacerse entender se pone histérica. Frank, un enfermero graduado, oye la conmoción, se presenta y lleva la muchacha a una sala de examen. Al retirarse, el enfermero da instrucciones a Luretta para que llame a un médico de turno y a un intérprete.

Luretta localiza a la doctora Paula Jones en la sala adjunta y le pide que vaya a la sala de examinación. Luego, llama a la oficina de Asuntos Comunitarios y consigue a un intérprete para que hable por teléfono con la madre y después con ella. El intérprete le informa que la muchacha es asmática y que ha sido atendida previamente en el mismo hospital. Luretta le sonríe a la madre para asegurarle que todo está bajo control y se dirige a su terminal de computador para localizar el historial clínico de la muchacha. Luretta le da una copia del historial a la doctora Jones, quien completa el examen médico de la muchacha y le receta una medicina para mitigarle el ataque.

Comercio minorista

Mickey es un vendedor en una tienda de computadoras en la calle principal de una pequeña ciudad del Nordeste. La tienda vende la línea básica de computadoras e impresoras de cinco fabricantes diferentes, más o menos 15 equipos en total, que varían en tamaño, precio y utilidad. La tienda también cuenta con una gran selección de software, que va desde programas de tratamiento de textos hasta programas de manejo de base de datos, así como papel, discos flexibles, periféricos (tales como módems) y otro tipo de mercancía.

Esta semana la compañía tiene una oferta especial de computadoras portátiles. Lo más importante es que cada miembro del equipo de ventas que venda diez o más computadoras portátiles recibirá una computadora gratis para su uso personal. Mickey estudia el archivo de clientes en la base de datos de su computadora para identificar posibles compradores. Primero

hace una lista de los dueños de computadoras portátiles del mismo fabricante y luego una lista de los dueños de otras marcas y después comienza a hacer llamadas.

Mientras Mickey hacía sus llamadas, una clienta entra a la tienda. La clienta es la propietaria de una compañía de bienes raíces que tiene siete empleados. La clienta se queja de que sus vendedores viajan tanto por toda la región que no pueden estar al día con las tasas hipotecarias de diferentes bancos o con las nuevas propiedades que se añaden a la lista en todo el estado. Como resultado de ello, la compañía está perdiendo ventas. Mickey le responde: "Este es el lugar más indicado para encontrar la solución que busca. Las computadoras portátiles "laptop" pueden resolver su problema. Además, hoy las tenemos a la venta a precios especiales".

"Este modelo incluye un módem incorporado. Si usted instala teléfonos en los automóviles de los vendedores, ellos podrán recaudar todos los datos que necesiten con solamente llamar a su oficina desde el automóvil. Usted también necesitará una computadora de escritorio en su oficina para contestar el teléfono, pero sus vendedores pueden conectarse directamente con la computadora; o, también tenemos un paquete de software que se llama 'Real Estate Monitor' que conecta la computadora directamente con un servicio de datos que suministra las inscripciones de bienes raíces y las tasas hipotecarias más recientes".

La clienta está interesada, pero le preocupa el costo que esto implica. Mickey inclina la cabeza y dice: "Aún con el descuento que ofrecemos, siete u ocho computadoras constituyen una inversión substancial para una compañía pequeña. Pero permítame preguntarle esto. Usted me dice que está perdiendo dos o más ventas por semana porque su equipo de ventas no puede estar al día con las inscripciones y las tasas hipotecarias. Si este sistema le ayuda a recuperar sólo una de esas ventas por semana ¿no es cierto que esa entrada le permitiría recuperar su inversión en uno o dos meses?"

"Eso es cierto," responde la cliente. "Me llamo Joan Lewis. Sentémonos para hablar más detalladamente de lo que me va a costar".

Alojamiento y servicios de alimentos

Greg, Anthony y Kathleen están a punto de realizar su sueño empresarial: la apertura de su propio restaurante (The Three Chefs) en una ciudad sureña en pleno desarrollo. Independientemente, los tres han trabajado asiduamente para llegar hasta aquí: se han pasado diez o más años aprendiendo el manejo de un negocio de restaurante, han reunido el capital inicial que necesitaban combinando sus ahorros y los préstamos de sus amigos y parientes. Greg hipotecó su casa por segunda vez para satisfacer la exigencia del banco local de una garantía para un nuevo préstamo.

Greg trabaja de gerente y supervisor, en representación de la empresa, durante el turno del día. Kathleen es jefe de cocina durante el almuerzo y gerente durante la noche. Anthony adiestra al personal, lleva los libros de contabilidad y prepara las comidas en la noche. Ya han terminado la renovación del restaurante y la instalación de casi todo el equipo de cocina. Los meseros y meseras completaron su entrenamiento luego de haber hecho dos turnos de

práctica donde pudieron resolver los problemas existentes.

Kathleen y Anthony analizaron el cúmulo de tareas de apoyo durante los turnos de ensayo e idearon un plan para mejorar la producción de la cocina. Al hacerlo, descubrieron que podrían mejorar el rendimiento de la cocina casi en un 20% solamente con comenzar a preparar las comidas con una hora de antelación y trasladar uno de los puestos de trabajo al frente del restaurante. Después de discutir el traslado, los tres se dieron cuenta de que, aunque beneficioso, el traslado probablemente les costaría entre siete mil y diez mil dólares, una cantidad que no tienen disponible. Si sus cálculos son correctos, obtendrán dichos recursos después de haber hecho unos $250,000 en ventas, lo cual está proyectado para dentro de tres a cuatro meses, si todo resulta bien. Decidieron hacer ajustes menores al sistema y abstenerse de hacer cambios costosos hasta haber visto cómo resultan las ventas y los gastos del primer mes.

"He descubierto otra manera de controlar los gastos", dice Kathleen. "He encontrado un sistema nuevo de manejo de datos que produce informes de inventario, de ventas y tablas de precios. Podemos integrar los informes de inventario y datos de precios para proyectar los gastos y hacer cambios en el menú. He estado estudiando varios paquetes de software para la contabilidad; creo que el software que nos recomendó nuestro contador es el más apropiado para nuestras necesidades. Una de las ventajas que tiene es que es bastante conocido entre los expertos en programación, lo que me hace pensar que no tendremos problemas en conseguir facil y rápidamente a un consultor, para que lo adapte a nuestra operación".

Servicios de oficina

El Servicio de Transcripción "Verbatim" suministra transcripciones de actas de reuniones, procesos jurídicos y conferencias. La empresa emplea a 24 personas. Entre los empleados hay seis transcriptores, pero hoy sólo cuatro de ellos están disponibles. La tarea del transcriptor es la de descifrar las cintas que se reciben de los estenógrafos y anotadores y producir una transcripción textual. Exactitud y puntualidad son dos elementos críticos del trabajo de transcriptor que ayudan al éxito de la empresa.

Gabriela es una transcriptora sobresaliente en la compañía "Verbatim". Esta semana, en particular, ha estado ocupadísima y hoy tiene seis cintas en varias etapas de conversión. Tres de los clientes han pedido su documentación para la mañana siguiente: uno es una oficina de abogados que tiene un caso judicial inminente; las actas de una audiencia polémica sobre el presupuesto de la junta de educación tienen que ser entregadas al periódico local mañana para la edición del día siguiente; y, por último, la presidenta de la universidad local (uno de los clientes más importantes de "Verbatim") quiere servicio de transcripción inmediato de un libro que ella está dictando, sin importarle el inconveniente que ésto cause a los otros clientes.

Gabriela no cree que sea posible acabar todas las cintas a tiempo y va a ver a Nan, su supervisora, para discutir el problema y las soluciones posibles. Ella y Nan deciden llamar a un transciptor independiente a quien han con-

tratado en otra ocasión para trabajos que tienen que ver con asuntos legales. Gabriela luego llama al presidente de la junta de educación y al periódico local. Hace arreglos para que el personal de la junta revise las actas esa noche para que ella pueda hacer las correcciones y entregarlas al periódico antes del vencimiento del plazo. También se puso en contacto con la presidenta de la universidad, con quien discutió las dificultades de tiempo y negoció una extensión del plazo fijado. Gabriela le propuso un plan de trabajo y le aseguró que en dos días, a más tardar a las cuatro de la tarde, le entregaría sus transcripciones.

Después de terminar las tareas del día, Gabriela revisa el primer borrador del nuevo transcriptor que fue contratado para trabajar exclusivamente con el hospital docente local, a fin de determinar si sus conocimientos de términos médicos son adecuados. De lo contrario, será necesario enviarlo a un adiestramiento especializado. Gabriela le dice a Nan que, a su parecer, se ha contratado a la persona indicada y que el nuevo transcriptor no necesitará entrenamiento adicional.

ELEMENTOS COMUNES: CINCO APTITUDES

El aporte de estos cinco retratos es que ilustran la complejidad—los problemas, las exigencias, las recompensas y las satisfacciones—del trabajo de alto rendimiento. Reflejan experiencias vividas y soluciones aplicadas comunmente hoy en día en el lugar de trabajo. Confirman que los gefes o dueños de las empresas son realistas al aspirar a que su gente se sienta cómoda con la tecnología y sea capaz de resolver problemas. Confirman, también, que el sólo saber leer, escribir y aplicar aritmética básica no es suficiente, puesto que para que para que dichos conocimientos utilizados al máximo, éstos tienen que estar acompañados por otros tipos de aptitudes. Estos cinco retratos incluyen situaciones muy diversas, desde el esfuerzo requerido para vender un producto hasta la lucha por salvar vidas en las salas de emergencias de los hospitales. ¿Qué tienen en común? ¿Acaso hay conocimientos prácticos universales aplicables a todas los sectores de la economía?

El elemento común de cada experiencia reseñada es el rendimiento excepcional de los trabajadores en cinco áreas de conocimientos prácticos. Estas cinco áreas descansan sobre una base de destrezas y cualidades personales, compuestas de tres partes que discutiremos más adelante. Los cinco conocimientos prácticos representan el enlace entre el mundo de la escuela y el lugar de trabajo. Son el fundamento del lugar de trabajo moderno dedicado a la excelencia. Son la marca que distingue al trabajador experto de hoy; y respaldan cada producto y servicio en el mercado de hoy—cómo servir bien una comida en las mesas de un restaurante, alojar viajeros en sus habitaciones, llevar pasajeros aéreos a sus destinos, atender pacientes en el quirófano y dirigir automóviles en la calle.

El trabajador experto de mañana no obtendrá estos conocimientos básicos "por osmosis". Tiene que aprenderlos primero en la escuela e ir refinándolos con la experiencia práctica en el trabajo y el apoyo de un proceso de capacitación ocupacional constante. La enseñanza de estos conocimientos tendrá que convertirse en fun-

CUADRO B

LAS CINCO COMPETENCIAS PRACTICAS[2]

Recursos: Identifica, organiza, proyecta y asigna recursos

A. *Tiempo*—escoge actividades pertinentes a la meta, organiza actividades por orden de importancia, asigna el tiempo, y prepara y sigue horarios de implementación de tareas

B. *Dinero*—Usa o prepara presupuestos, hace pronósticos, mantiene los archivos, hace ajustes para realizar los objetivos

C. *Materiales e instalaciones*—adquiere, almacena, asigna y usa los materiales o el espacio científicamente

D. *Recursos humanos*—Evalúa las destrezas y asigna el trabajo en la forma debida, evalúa la realización y proporciona retroalimentación

Interpersonal: Trabaja con otros

A. *Participa como miembro de equipo*—contribuye al esfuerzo del grupo

B. *Enseña destrezas nuevas a otros*

C. *Sirve a los clientes*—trabaja para satisfacer las expectativas de los clientes

D. *Ejerce liderazgo*—comunica las ideas para justificar su posición, persuade y convence a otros, gestiona responsablemente procedimientos y normas existentes

E. *Negocia*—trata de llegar a acuerdos que involucran el intercambio de recursos; resuelve conflictos de intereses

F. *Trabaja con diversidad de personas*—trabaja bien con hombres y mujeres de distinta procedencia

Información: Adquiere y utiliza los datos

A. *Adquiere y evalúa información*

B. *Organiza y mantiene información*

C. *Interpreta y comunica información*

D. *Usa las computadoras para procesar información*

Sistemas: Comprende las interrelaciones complejas

A. *Entiende los sistemas*—sabe cómo funcionan los sistemas sociales, organizacionales, y tecnológicos y se desempeña bien dentro de ellos

B. *Controla y corrige la realización de tareas*—distingue tendencias, prevé los impactos en las operaciones del sistema, diagnostica los desvíos en la realización del sistema y corrige fallas de funcionamiento

C. *Mejora o diseña los sistemas*—sugiere modificaciones en los sistemas existentes y desarrolla sistemas nuevos o alternos para mejorar la realización de tareas

Tecnología: Trabaja con una variedad de tecnologías

A. *Selecciona tecnología*—selecciona los procedimientos, instrumentos o equipo, lo que incluye las computadoras y tecnologías relacionadas

B. *Aplica tecnología a la tarea*—entiende en general el propósito y los procedimientos indicados para el comienzo y la operación de equipo

C. *Mantiene y repara equipo*—previene, identifica o resuelve problemas del equipo, lo que incluye las computadoras y otros medios tecnológicos

[2]Definiciones más extensas se encuentran en el Apéndice B.

ción inescapable de nuestras escuelas y el aprendizaje de éstos tendrá que ser la responsabilidad de nuestros estudiantes.

En cada uno de los retratos ilustrados en este capítulo, mostramos trabajadores competentes que demostraron la capacidad de utilizar los siguientes conocimientos:

1. **Recursos.** Los trabajadores planifican el uso del tiempo, los fondos del presupuesto, asignan espacio, o nombran personal.
2. **Relaciones interpersonales.** Los empleados competentes deben: actuar como miembros aptos de un equipo y servir de instructores a los nuevos trabajadores; atender al cliente directamente y tener la capacidad de persuadir a sus colegas de trabajo tanto individualmente como en grupo; negociar con otros para resolver problemas o tomar decisiones; trabajar cómodamente con colegas de diversa formación y diversas culturas; y, cuando sea necesario, cuestionar responsablemente los procedimientos y las prácticas existentes.
3. **Información.** Los trabajadores deben: poder identificar, asimilar e integrar la información proveniente de diversas fuentes; preparar, mantener e interpretar archivos con datos cuantitativos y cualitativos; convertir los datos de una forma a otra y según sea necesario comunicar eficientemente información oralmente y por escrito.
4. **Sistemas.** Los trabajadores deben: comprender su propio trabajo en el contexto del trabajo realizado por quienes los rodean; entender cómo se interrelacionan los elementos del sistema; anticipar posibles consecuencias y controlar y corregir el desempeño de sus funciones; ser capaces de identificar las tendencias e irregularidades en el funcionamiento del sistema; integrar muestras múltiples de datos y vincular símbolos (por ejemplo, las representaciones visuales en el monitor) con fenómenos reales (por ejemplo, el funcionamiento mecánico de un equipo).
5. **Tecnología.** La tecnología, hoy en día, se encuentra en todo lugar de trabajo; esto requiere altos niveles de capacitación técnica, primero para la selección y utilización de la tecnología más apropiada, y luego para la visualización de las operaciones, la aplicación de la tecnología a las tareas de control, mantenimiento y reparación de equipos complejos.

Los conocimientos prácticos son muy diferentes a la especialización técnica que posee un individuo. Por ejemplo, tanto los contadores como los ingenieros manejan recursos, datos, sistemas y tecnología; ambos necesitan tener conocimientos prácticos que les permitan desenvolverse en sus propios campos de trabajo—aunque la construcción de un puente no tenga mucho que ver con la contabilidad. En cada profesión, por ende, los conocimientos prácticos tienen igual o mayor valor e importancia que el conocimiento técnico.

Los miembros de la Comisión SCANS creen que estos conocimientos prácticos, útiles e importantes tanto en el taller como en la oficina ejecutiva son genéricos; son necesarios en toda empresa y a cualquier nivel de una carrera. (Véase la página 17). En el sentido más amplio, los conocimientos prácticos representan los atributos que los empresarios buscan en el empleado de hoy y de mañana.

Si analizamos los cinco retratos del desenvolvimiento de trabajadores competentes en el lugar de trabajo, podremos ver claramente lo esenciales que son estos cinco conocimientos

TODOS TIENEN QUE SER APTOS

¿Quienes necesitan las competencias prácticas de la Comisión SCANS? Todos las necesitan, desde el oficinista principiante hasta los gerentes, los ejecutivos, o los socios en empresas profesionales. Para ilustrar que en todos los niveles se necesitan las competencias prácticas de la Comisión SCANS, tomemos el ejemplo de una firma prominente de abogados:

Se supone que las **recepcionistas** demuestran habilidades personales para el manejo de "salas de espera" (recibir a los clientes e identificar sus necesidades) y que manejan sin dificultades los complejos sistemas de telecomunicaciones.

Frecuentemente las **secretarias** deben trabajar con distintos socios cuyos estilos de trabajo divergen entre sí, a cuyos temperamentos a veces son dificiles, también deben manejar datos y gráficos producidos por computadora y sistemas de información en diferentes tipos de equipos de computación.

Los **administradores** deben seleccionar y supervisar la instalación de sistemas avanzados de telecomunicación e información para satisfacer las necesidades de los abogados, también deben lograr que todo el personal de apoyo reciba la capacitación necesaria para estos sistemas.

Los **asociados** (los subalternos), además de haberse pasado tres años estudiando el sistema legal y los precedentes del derecho consuetudinario, tienen que aplicar esos conocimientos a problemas especializados que radican en sistemas modernos complejos, como corporaciones, hospitales, contratos, o la ley de los derechos civiles, y a su vez buscar precedentes que apoyen la posición legal del cliente.

El **socio administrador** tiene el deber de asegurarse que todos los mecanismos de operación de la firma funcionen como un sistema armonioso—que el sistema de apoyo satisfaga las necesidades de la firma; que los sistemas de contabilidad y finanzas registren los gastos y permitan cubrirlos; que las credenciales de los abogados estén relacionadas con la especialización legal de la firma; y, que se puedan acomodar nuevos intereses de los clientes que puedan resultar en ganancias.

prácticos para el funcionamiento eficaz en una gama amplia de tareas.

Recursos

Tanto Kareem en la fábrica de automóviles, Kathleen y sus socios en el restaurante, y Gabriela en "Verbatim", demostraron su habilidad en manejar recursos. Kareem entiende que el tiempo es un recurso y que la inactividad cuesta dinero. Los chefs han invertido todos sus ahorros en su empresa gastronómica y por ello, su análisis de gastos, procedimientos y el buen manejo de su propio tiempo han sido planeados para proteger esa inversión. Gabriela ha hecho uso excepcional de los recursos humanos y del tiempo que tiene disponible para cumplir con compromisos y plazos que, de no mantenerse, afectarían el buen nombre de "Verbatim".

Relaciones interpersonales

Tener buenas destrezas para las relaciones interpersonales es primordial en el lugar de trabajo, puesto que reduce la fricción y el desgaste diario del trabajo. Es un aspecto fundamental para la reorganización de los procedimientos del

trabajo en las fábricas es lo que constituye el "servicio" en las empresas de servicios, y es imprescindible para el trabajo en equipo, especialmente cuando se trata de resolver conjuntamente los problemas que se deben enfrentar. Todos los trabajadores competentes en esos cinco retratos de experiencias actuaron eficientemente en situaciones en las cuales las relaciones interpersonales eran complicadas. Un paso en falso, en la mayoría de esas situaciones, hubiera producido resistencia en colegas o clientes hubiera podido, en algunas situaciones, haber puesto vidas en peligro.

Lejos de menospreciar a los electricistas tradicionales de "pipa, alambre, y relevador", Kareem comprendió que la fabricación de productos de calidad requiere un esfuerzo de equipo. Kareem necesitó su experiencia de electricista en la planta AAP para desarrollar un programa de capacitación eficaz a fin de sacarle provecho al moderno equipo de la planta. Las aptitudes que tiene Gabriela le ayudaron a resolver un conflicto potencialmente grave. Mickey tomó en serio la preocupación del cliente respecto a costos, y la convirtió en un elemento a su favor. Luretta, tal vez en una situación más apremiante que la de los otros, para tranquilizar a la madre perturbada, dió el paso extraordinario de buscar ayuda en dos direcciones simultáneamente—la doctora y el intérprete.

Información

Luretta, frente a una situación grave, no podía hacer nada hasta obtener la información que los médicos necesitaban. Con calma, enfrentó una situación tensa, llamó a un intérprete y, armada con el conocimiento del historial clínico del paciente y de los antecedentes relevantes, hizo excelente uso del sistema de datos computarizados para localizar los archivos que los médicos del Hospital Municipal necesitaban. El trabajo de Gabriela en "Verbatim" consiste esencialmente en transformar datos de una forma (cintas o anotaciones estenográficas) a otra (un texto escrito).

Lo esencial en el trabajo de Mickey no es tanto la venta como la demostración de cómo el equipo que está ofreciendo puede resolver problemas. Si logra transmitir esa idea, los equipos se venden por sí solos. En la experiencia relatada, Mickey solicitó datos acerca de las necesidades de información de su cliente. Armado de tal conocimiento no le fue difícil describir cómo las operaciones de bienes raíces pueden beneficiarse con el uso de las computadoras portátiles, los módems, los teléfonos y el software especializado para tener la ventaja de un acceso instantáneo a la información necesaria.

Sistemas

A medida que el mundo del trabajo se vuelve más complejo, el trabajador individual necesita entender la contribución de su propio trabajo al contexto general de la empresa y a la relación que desempeñan individualmente sus compañeros con el trabajo. Debe pensar en las tareas individuales como parte de un total coherente. Greg, Kathleen y Anthony entendieron que el área del restaurante de servicio al público no puede funcionar sin contar con el funcionamiento efectivo de la cocina. Además, estimaron correctamente que las porciones, los menús y el control de inventario no constituyen problemas separados, sino partes de la estructura de gastos

del restaurante, que requieren un sistema único de control de gastos.

En un nivel, la prevención de fallas del equipo computarizado de pintura es parte del trabajo de Kareem. La contribución especial de Kareem fue entender que su área de responsabilidad afecta todo el funcionamiento y la rentabilidad de la planta. Supo además, sacar provecho del departamento de ingeniería, de sus colegas con capacidades anticuadas, del departamento de capacitación y del conocimiento del vendedor para resolver un problema.

El trabajo de Luretta como jefa de admisión de pacientes la coloca en una posición clave para el sistema que la rodea—los equipos de ambulancia, el personal de enfermería, los médicos, los asistentes de hospital, la policía y los especialistas en asuntos de la comunidad. Luretta podría haber quedado satisfecha con anotar los datos que el intérprete le daba, dejando que la doctora Jones se encargara de obtener el historial clínico de la paciente. No lo hizo. La doctora Jones se vio libre de tal responsabilidad y como resultado, la paciente recibió atención médica inmediata.

Tecnología

Hoy en día nadie puede evitar la tecnología. Esta ha penetrado cada aspecto de la vida, desde el hogar hasta el trabajo. Quienes no pueden utilizarla enfrentan una vida de trabajo inferior. Mickey obviamente, pasa su vida laboral acomodando las tecnologías disponibles a las necesidades de sus clientes. Pero él mismo utiliza la tecnología para mantener contacto con sus clientes. Kareem trabajó con el departamento de ingeniería en la selección e instalación del nuevo sistema robótico de pintura. Sus conocimientos de la electrónica que envuelve esta nueva tecnología lo elevaron a un rango más alto entre los electricistas, primero al resolver dificultades y luego al ejercer una posición de liderazgo en el nuevo esfuerzo de capacitación. El manejo de inventario y control de gastos de Los Tres Chefs depende fundamentalmente de un sistema de información basado en una tecnología que determinará el éxito o el fracaso del restaurante.

LAS BASES

¿Qué pasa con los otros requerimientos a los cuales los empresarios dan gran importancia, como la obligación de las escuelas de proveer a los estudiantes las aptitudes básicas de lectura, redacción y cómputo, o de enseñarles puntualidad y responsabilidad? ¿Será que esas funciones tradicionales ya no son viables a medida que las escuelas enfrentan una agobiante ola de nuevas demandas del mercado de trabajo? Al contrario, la investigación y el análisis de la Comisión SCANS indica que los cinco conocimientos prácticos dependen de una base sólida de conocimientos fundamentales y cualidades personales. La Comisión SCANS agrupa estos elementos básicos en lastres siguientes partes. (Véase el Cuadro C).

- **Conocimientos básicos.** Lectura, redacción, matemática (cálculo aritmético y razonamiento matemático), capacidad de escuchar y expresarse;
- **Aptitudes analíticas.** Pensamiento creativo, toma de decisiones, solución de problemas, visualización mental de las cosas, aprender a aprender y a razonar; y

CUADRO C

UNA BASE DE TRES ELEMENTOS[3]

Destrezas Básicas: Lee, redacta, realiza cálculos aritméticos y matemáticos, escucha y se expresa

A. *Lectura*—localiza, entiende, e interpreta datos escritos en prosa y en documentos tales como manuales, gráficos y programas
B. *Redacción*—comunica los pensamientos, las ideas, la información, y los mensajes por escrito; y prepara documentos tales como cartas, instrucciones, manuales, informes, gráficos, y diagramas de flujo
C. *Aritmética / matemática*—realiza cálculos básicos y trata los problemas prácticos al escoger adecuadamente entre varias técnicas matemáticas
D. *Escucha*—recibe, presta atención, interpreta y responde a mensajes verbales y otras indicaciones
E. *Se expresa*—organiza las ideas y las comunica oralmente

Destrezas Racionales: Piensa creativamente, toma decisiones, resuelve problemas, visualiza, sabe aprender y razonar

A. *Pensamiento innovador*—genera nuevas ideas
B. *Capacidad decisional*—especifica las metas y las limitationes, genera alternativas, piensa en los riesgos, evalúa y escoge la mejor alternativa
C. *Solución de problemas*—reconoce los problemas y traza e implementa planes de acción
D. *Visualización*—organiza, tramita símbolos, ilustraciones, gráficos, objetos y otros datos
E. *Saber aprender*—usa las técnicas de aprendizaje eficaces para adquirir y aplicar nuevos conocimientos y destrezas
F. *Razonamiento*—descubre una regla o un principio que es la base de la relación entre dos o más objetos y lo aplica a la solución de problemas

Cualidades Personales: Demuestra responsabilidad, amor propio, sociabilidad, autocontrol e integridad y honradez

A. *Responsabilidad*—emplea un alto nivel de esfuerzo y persiste en el logro de metas
B. *Amor propio*—cree en su propia valía y tiene una opinión positiva de sí mismo
C. *Sociabilidad*—demuestra comprensión, simpatía, adaptabilidad, interés por los demás y cortesía en contexto de grupos
D. *Autocontrol*—se evalúa atinadamente, establece metas personales, se mantiene pendiente del progreso, y exhibe autocontrol
E. *Integridad / honradez*—obra de acuerdo a los buenos principios

[3]Definiciones más extensas se encuentran en Apéndice C.

- **Cualidades personales.** Responsabilidad individual así como amor propio, sociabilidad, autocontrol e integridad.

Los cinco retratos de experiencias de trabajo constituyen un instrumento útil para explicar cómo los conocimientos fundamentales contribuyen al mejor desempeño de un empleado cuando sirven de base de apoyo a los cinco conocimientos básicos. La actuación competente descrita en ellos no hubiera sido posible sin la suficiente formación en los conocimientos básicos y analíticos y sin un comportamiento personal responsable.

Los conocimientos básicos constituyen el requisito mínimo para quien desee conseguir un empleo que no exija otras aptitudes mayores. Estos, garantizan una carrera en un área determinada o el ingreso a una universidad, pero su carencia sí asegura que la puerta de la oportunidad quede cerrada. Los conocimientos analíticos permiten a los trabajadores analizar, sintetizar y evaluar lo complejo. Son las materias primas verdaderas a partir de las cuales se edifican los cinco conocimientos prácticos mencionados, pues convierten a los trabajadores en amos, y no en servidores, de su trabajo.

Las cualidades personales son atributos que los patronos desearían encontrar automáticamente en sus empleados, pero que usualmente no encuentran. Son tan importantes, que su carencia puede descualificar a cualquiera que busque empleo a cualquier nivel de responsabilidad. Las escuelas por lo general no "enseñan" estas cualidades formalmente en las aulas, pero estas lecciones son parte de la vida y estructura del ambiente escolar—dentro de los requisitos que las escuelas tienen con respecto al comportamiento estudiantil y las consecuencias que paga el estudiante si no cumple con las reglas de las mismas.

El funcionamiento eficaz en el trabajo requiere altos niveles de competencia en cada uno de los tres elementos básicos. No tiene sentido insistir en lo obvio. Quienes no pueden leer, redactar y expresarse no son empleados que inspiren confianza en servicio de transcripción. El vendedor mal educado que incomoda a los clientes, no vende nada. El cajero que roba de la caja, defrauda a la empresa y también al cliente. El electricista que no puede resolver problemas técnicos, entorpece el funcionamiento de la línea de producción. Los dueños del restaurante que no pueden resolver sus problemas con cierta creatividad, probablemente fracasarán muy pronto en su empresa.

Frecuentemente esos conocimientos fundamentales son considerados como lo máximo que se puede esperar de la educación pública. En realidad, son solamente el punto de partida para el desarrollo de los conocimientos prácticos necesarios. Si lo único que esperamos es lo básico, será todo lo que obtendremos—y nos estaremos conformando con muy poco. El término "lo básico" significa eso, precisamente. Nuestras escuelas deben apoyar y resaltar las posibilidades y el potencial que la mayoría de nuestra juventud encierra en sí misma. Si nuestra juventud aprende las competencias prácticas mientras adquiere los conocimientos básicos, enlazados entre sí, estará preparada para entrar y prosperar en el mercado de trabajo de mañana.

III.
LAS IMPLICACIONES PARA EL APRENDIZAJE

La meta de la Comisión SCANS es lograr mayor provecho educacional para todos los segmentos de la población. Pretendemos transformar las percepciones que existen sobre lo que es educación esencial para el trabajo. Si todos los estudiantes del futuro han de dominar el repertorio completo de las cinco competencias propiciadas por SCANS y sus conocimientos fundamentales, las escuelas tienen que cambiar. Los conocimientos prácticos para el trabajo que hemos definido son importantes también para la educación post-secundaria. Si los estudiantes de ayer, es decir los trabajadores de hoy, han de adquirir estas competencias, entonces los lugares de trabajo también tienen que ser reestructurados y los educadores en programas para adultos, que están a su servicio, deben participar de esta transformación.

Los estudiantes no podrán adquirir por ósmosis los conocimientos que necesitan para progresar en la vida — ni en la escuela ni en el lugar de trabajo. El aprendizaje mediante la experiencia es aceptable sólo cuando a los estudiantes y trabajadores se los expone a las experiencias debidas. Los conocimientos necesarios identificados por la Comisión SCANS pueden ser enseñados. Las escuelas y los lugares de trabajo tienen que proveer una oportunidad estructurada para su aprendizaje.

LAS ESCUELAS DE HOY

Las escuelas de hoy tienen que determinar nuevas normas, nuevos planes de estudio, nuevos métodos de enseñanza y nuevos materiales. Aunque la Comisión SCANS considera que una reorientación total, con la debida previsión y planificación es imprescindible y que los conocimientos prácticos que hemos definido pueden ser incorporados tanto a las cinco materias básicas (historia, geografía, ciencia, inglés y matemáticas) como a otras materias especiales y a la actividad escolar extracurricular.

La Comisión SCANS considera que los maestros y las escuelas, desde la temprana edad del estudiante, tienen que empezar a ayudar a los estudiantes a comprender las relaciones existentes entre lo que estudian y sus aplicaciones en los contextos del mundo real. No es cierto que todo lo que se necesita saber en la vida se aprende en el pre-primaria. No obstante, a esa edad sí podemos comenzar a entender lo que la vida requiere de nosotros.

Después de haber examinado los hallazgos de la ciencia cognoscitiva, estamos convencidos de que la manera más efectiva de enseñar los conocimientos es dentro de un "contexto". Es mejor situar los objetivos del aprendizaje en el contexto de un medio ambiente real y no insistir en que los estudiantes aprendan primero conceptos abstractos para aplicarlos posteriormente. La Comisión SCANS sugiere tres principios adaptados de la ciencia cognoscitiva para guiar este aprendizaje dentro de un contexto verdadero en todas nuestras escuelas:

- Los estudiantes no necesitan adquirir conocimientos básicos antes de adquirir aptitudes analíticas para la solución de problemas. Los dos van juntos. El uno no es el resultado del otro, sino que se complementan mutuamente.
- El aprendizaje debe ser reorientado para alejarlo del mero dominio de datos y enfocarlo de manera que estimule a los estudiantes a reconocer y resolver los problemas; y
- La auténtica preparación para el trabajo — los conocimientos fundamentales y los conocimientos prácticos — no pueden ser enseñados aisladamente; los estudiantes necesitan poner en práctica estos conocimientos previamente aprendidos.

La base fundamental se adquiere mejor dentro del contexto de la aplicación de los conocimientos prácticos que la sostienen. La lectura y las matemáticas se vuelven menos abstractas y más concretas cuando están vinculadas a una o más aplicaciones de los conocimientos prácticos; es decir, cuando el aprendizaje se "sitúa" dentro de un sistema o un problema tecnológico. Cuando los conocimientos básicos se enseñan en el contexto de los conocimientos prácticos, los estudiantes los aprenderán más rápidamente y les será más fácil aplicarlos en situaciones reales. Otro ejemplo: las cualidades personales tales como el amor propio y la responsabilidad, surgen a través de la dinámica de grupo que se desarrolla en el trabajo de equipo. La opción entre enseñar conocimientos básicos o prácticos es falsa; los estudiantes se capacitan mejor y más rápidamente, por lo regular, si adquieren ambos simultáneamente. En resumen, el estudiar para "aprender" nunca debe separarse del estudiar para "hacer". El conocimiento y sus usos deben ir juntos. (Vease el Cuadro D).

Finalmente, la Comisión considera que los conocimientos básicos deberán ser evaluados junto con los conocimientos prácticos. Deficiencias en los conocimientos básicos o aptitudes analíticas saldrán a relucir en el rendimiento de las tareas prácticas. Hay que llevar cualquier deficiencia a la atención del estudiante y corregirla en el momento que surja. Por otro lado, si el estudiante manifiesta buen dominio de las competencias, se podría suponer que posee los conocimientos básicos necesarios.

AMERICA 2000 exige que todas las 110.000 escuelas de hoy se superen, transformándolas en mejores instituciones dispuestas a responder a las necesidades del aprendizaje del estudiante. Los conocimientos prácticos de la Comisión SCANS son nuestra contribución a ese esfuerzo.

LA ESCUELA DE MANAÑA

Así como nuestros lugares de trabajo se están transformado, lo mismo está sucediendo con nuestras escuelas. La diferencia entre la escuela de hoy y la del mañana tendrá que ser tan grande como la que hay entre nuestro sistema postal moderno y el antiguo método de entrega de correo a caballo. El 22 de mayo de 1991, el Presidente Bush envió al Congreso el proyecto de ley AMERICA 2000, Ley de Excelencia en la Educación. El proyecto incluye el programa llamado "Nuevas Escuelas Estadounidenses" que propicia el establecimiento de "escuelas que rompen el molde". En un primer tramo, se crearán 535 de tales entidades, y se anticipa que habrá más para el año 2000. Los estudiantes que asistan a esas nuevas escuelas

CUADRO D

EL CONOCIMIENTO PRACTICO PARA EL LUGAR DE TRABAJO: LO QUE EL TRABAJO REQUIERE DE LAS ESCUELAS

CONOCIMIENTOS PRACTICOS	CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES

LA INSTRUCCION, LA EVALUACION Y EL APRENDIZAJE EN CONTEXTO

RECURSOS

INTERPERSONAL

INFORMACION

SISTEMAS

TECNOLOGIA

EJEMPLO

Elabore un plan para mostrar cómo se puede mantener una trayectoria de producción mientras se adiestra a un equipo de trabajo en un procedimiento nuevo. Calcule el número de trabajadores adicionales o la cantidad de sobretiempo que se requerirá. Prepare diagramas que expliquen; haga una presentación a otros miembros del equipo de trabajo, y . . .

DESTREZAS BASICAS

DESTREZAS RACIONALES

CUALIDADES PERSONALES

adquirirán allí los conocimientos propiciados por SCANS de una manera original.

Imaginemos el reto que enfrentará la educación al comienzo del siglo en AMERICA 2000. Supongamos que tanto la escuela como el trabajo han sido reestructurados y que ambos son más productivos que hoy en día. (Ver el Cuadro E). Los estudiantes de todas las edades, en cualquier tipo de escuela, aprenden más por hora que antes y los trabajadores ganan más por cada hora de trabajo que antes.

Debido a la calidad de la educación, menos alumnos abandonarán los estudios, y debido al énfasis en la calidad del trabajo, menos productos serán rechazados en la línea de producción. Nuestros estudiantes podrán competir exitosamente internacionalmente en matemáticas y ciencias y, como resultado indirecto, los produc-

CUADRO E

CARACTERISTICAS DE LAS ESCUELAS DE HOY Y DE MAÑANA	
ESCUELAS DE HOY	**ESCUELAS DE MAÑANA**
ESTRATEGIA	
• Enfoque en el desarrollo de aptitudes básicas	• Enfoque en el desarrollo de destrezas racionales
• Los exámenes se administran independientemente de la enseñanza	• Los exámenes forman parte integral de la enseñanza
AMBIENTE DEL APRENDIZAJE	
• Repetición y memorización a corto plazo	• Los estudiantes construyen el conocimiento activamente y por sí mismos
• Los estudiantes trabajan individualmente	• Los estudiantes trabajan conjuntamente para solucionar los problemas
• La instrucción lineal—lo básico antes del orden superior	• Las destrezas se aprenden en el contexto de problemas reales
ADMINISTRACION	
• La supervisión emana de la dirección escolar	• Determinación de prioridades conforme a las necesidades del estudiante, guiados por el maestro
RESULTADO	
• Solamente algunos estudiantes aprenden a pensar	• Todos los estudiantes aprenden a pensar

tos y servicios estadounidenses competirán exitosamente en los mercados internacionales.

En las escuelas intermedias y secundarias del futuro, todos los estudiantes estudian las cinco materias básicas definidas por el Presidente Bush: inglés, matemáticas, ciencia, historia y geografía. Los estudiantes son evaluados regularmente en estas materias en los grados 4º, 8º y 12º, mediante normas establecidas a nivel nacional. Se determina la pericia en los conocimientos propiciadas por SCANS mediante evaluaciones acumulativas que son categorizadas en los grados 8º y 12º.

La evaluación SCANS para el 8º grado sirve de punto de referencia para medir el progreso de cada estudiante. Indica si hace falta aplicar mayores esfuerzos en aifilgún área específica para que él o ella pueda aspirar a un buen trabajo o a recibir educación universitaria. De igual importancia es el sistema de evaluaciones diarias, menos formales, que guía al maestro y al estudiante. Encontramos una analogía apta en el aprendizaje de un instrumento musical: la evaluación formal es el recital, pero la evaluación diaria se hace con la práctica, pues la respuesta es instantánea y permanente en cada

ensayo. Los conocimientos propiciados por SCANS se evalúan de la misma manera — evaluaciones formales en los grados 8º y 12º. Estas son respaldadas diariamente a través de las actividades curriculares tales como proyectos de grupo, proyectos escolares diarios, cuadernos y anotaciones sobre experimentos que se mantienen en el portafolio de cada estudiante.

En el futuro, los directores de admisiones de las universidades tomarán en cuenta en sus evaluaciones la pericia de los estudiantes en el 12º grado. Además, como elemento nuevo, los empresarios también tomarán en cuenta las evaluaciones de los conocimientos prácticos SCANS en sus decisiones de emplear y asignar puestos.

Otro elemento nuevo será que todos los estudiantes podrán adquirir los conocimientos prácticos si se empeñan en estudiarlos. Es más, el criterio y las metodologías de evaluación relacionadas con los conocimientos prácticos para el trabajo definidos por la Comisión SCANS estarán a la disposición del público, a fin de que los maestros puedan enseñar los conocimientos SCANS y los estudiantes puedan entender qué es lo que necesitan aprender. El sistema de evaluación ya no evaluará los estudios con exámenes de respuestas múltiples. Será un sistema de evaluación que servirá de guía para el aprendizaje. En el futuro, las empresas de alto nivel de rendimiento ya no evaluarán sus productos luego de terminados, sino que velarán por la calidad del producto durante el proceso de manufactura. Asimismo, las escuelas del futuro incorporarán tambien la evaluación a la instrucción.

Las destrezas y los conocimientos propiciados por SCANS no deben confundirse con diferentes vías educativas como lo son la educación "vocacional", "general" o "de carrera". Se espera que sean introducidos por todos los maestros, en todas las tareas educativas de todas las diferentes disciplinas. El reto aquí es enseñar los conocimientos prácticos que la juventud necesita como elementos esenciales del aprendizaje a través de un plan de estudios que incluya las cinco materias básicas tradicionales. Así los estudiantes encontrarán el contenido más pertinente y atractivo. Los maestros encontrarán a sus alumnos más atentos e interesados. Los empresarios y las autoridades universitarias estarán más satisfechos con los resultados porque el curriculum estará relacionado con asuntos del mundo real.

Los conocimientos prácticos definidos por SCANS deben ser la responsabilidad de todo maestro en cada área curricular y extracurricular. Estas aptitudes pueden y deben ser desarrolladas en los cinco cursos básicos, en el arte y la música, en las lenguas extranjeras, en educación vocacional, en el periódico escolar y en los equipos atléticos. Tomemos las cinco materias básicas como ejemplo (y estos son únicamente ejemplos, ya que SCANS no dictará el plan de estudios):

- La **distribución de recursos** se puede enseñar en casi cualquiera de las cinco materias básicas. Resulta natural la investigación sobre los recursos de espacio y de material en materias como la historia y la geografía. A través de ambas materias, los estudiantes pueden llegar a entender cómo los recursos naturales y ambientales han influído sobre la formación de tribus y naciones. Los presupuestos — desde la suma sencilla a los porcentajes y el álgebra superior necesaria para la contabilidad — se pueden cu-

brir en clases de matemáticas. Resulta más provechoso aprender a calcular porcentajes en el contexto de un problema presupuestario real que en abstracto o mediante la utilización de problemas verbales artificiales.

- El estudio de los **sistemas** y la **tecnología** cabe cómodamente en los cursos de ciencia. Los estudiantes podrían aprender sobre las redes de computadoras — o sobre sistemas eléctricos o hidráulicos o ecológicos — y se les podría pedir que evaluaran las posibilidades de equipo alternativo en los experimentos de laboratorio. A un nivel más alto de las matemáticas, los estudiantes podrían aprender las técnicas del control del procedimiento estadístico como parte del funcionamiento de sistemas.
- Los **sistemas sociales** y la **información** se pueden estudiar en clases de historia o geografía. Se podría pedir a los estudiantes que compararan el "sistema" colonial con el sistema representativo que resultó de la Convención Constitucional.
- En las clases de inglés los **conocimientos básicos** se integran naturalmente a la redacción, expresión y capacidad de escuchar. Lo que es menos obvio es que allí también se puede adquirir competencia en el manejo de información. Destrezas en comunicación y uso de la computadora para el ordenamiento de textos, gráficos, multimedios (video y audio), y la manipulación de bases de datos, pueden ser enseñadas en el contexto de la resolución de problemas pertinentes a la comunicación.
- Las **relaciones interpersonales** se podrían cubrir en cada una de las cinco materias tradicionales al utilizar oportunidades de aprendizaje en común y estimular el trabajo en equipo y la evaluación de las soluciones aportadas por cada equipo. Los maestros podrían anticipar a los estudiantes al inicio del semestre que se les dará la oportunidad de dictar clases. Los estudiantes tendrían que comprender que las notas que recibierán, en parte dependerían de que todos los integrantes al equipo de estudio aprendieran la materia o tarea asignada.

En futuros informes de la Comisión SCANS se discutirá la relación entre los conocimientos SCANS y los logros en las cinco materias básicas. Claramente, la idea es que al avanzar en sus estudios, los estudiantes se volverán más competentes en cada una de los cinco conocimientos prácticos propiciados por SCANS. Los logros en el 12º grado deberán ser mayores a los logros en el 8º grado. Los logros posteriores a la escuela post-secundaria — capacitación en las Fuerzas Armadas, un programa práctico o de capacitación en el lugar de trabajo — deberán ser a un nivel todavía más alto. La Comisión SCANS cree que todos los estudiantes podrían demostrar un dominio establecido de estos conocimientos al salir de la escuela secundaria, lo que acontece a la edad de 16 años en la mayoría de los estados.

EL ESTUDIANTE DE AYER/ EL TRABAJADOR DE HOY

La mayoría de los estudiantes que terminarán la escuela secundaria este junio, o se graduaron en años previos, no han tenido la oportunidad de adquirir los conocimientos SCANS. Cuatro de cada cinco trabajadores del año 2000 ya han pasado la edad para ser admitidos en la escuela secundaria. Sin embargo, todos esos trabajadores tienen que entender los sistemas, asignar los recursos, etc.

La quinta de las seis Metas Nacionales que acordaron el Presidente Bush y los gobernadores indica parcialmente que:

> *"Cada adulto estadounidense sabrá leer y escribir y poseerá los conocimientos y las capacidades necesarias para competir en una economía global . . ."*

Si como sociedad queremos lograr esta meta, debemos crear más oportunidades para el aprendizaje. Afortunadamente, éstas no tienen que acabarse con la graduación de la escuela secundaria.

Para lograr la meta, los programas de capacitación al servicio de los trabajadores también tendrán que enseñar los conocimientos SCANS. Esos conocimientos tendrán que integrarse a las metas curriculares de todo programa de capacitación empresarial. También deberán formar parte de los programas de capacitación otorgados conjuntamente por sindicatos y empresas — tal como el sindicato de trabajadores de la industria automotriz con las empresas automotrices, y el sindicato de los trabajadores de la industria de la comunicación y el sindicato de electricistas con la AT&T.

Los conocimientos SCANS también deberán ser aprendidos por trabajadores cuyos empleadores no proveen adiestramiento o que estén en busca de trabajo, o que tengan acceso a programas de educación para adultos (incluyendo programas administrados por la Secretaria de Trabajo — conforme a la Ley de Nexos de Capacitación Laboral "Job Training Partnership Act" o la Secretaria de Salud conforme a la Ley de Asistencia Familiar "Family Assistance Act").

AMERICA 2000 intenta transformar a los Estados Unidos de una "Nación en Peligro" en una "Nación de Estudiantes". Con esta estrategia el lema "educación de por vida" sería una realidad para todos. Todos los sectores de la sociedad, incluyendo el sector empresarial, tienen que asumir la responsabilidad de lograr esta transformación. Ni los presidentes ni los padres de familia serán escuchados si los empresarios no valoran y recompensan los conocimientos adicionales. El Cuadro A, en el Capítulo I, indica las características típicas de las empresas de alto rendimiento. Estas incluyen invertir en los trabajadores y promoverlos cuando adquieren nuevas destrezas. No tiene sentido que las escuelas enseñen a sus estudiantes a usar iniciativa propia si los empleadores sólo quieren dar autoridad a los supervisores. El conocimiento básico del lenguaje oral se atrofiará si se espera que el trabajador se limite a escuchar. Las fábricas de producción en masa tradicionales solían ver la creatividad en el trabajador como una desventaja en lugar de una ventaja. Ciertamente no necesitaban trabajadores con la capacidad para "desafiar los procedimientos existentes". El tener dominio sobre el funcionamiento de sistemas no es una ventaja si las tareas están fragmentadas. Tener destreza en el manejo de programas de trabajo es innecesario donde los trabajadores están sujetos a la rutina de la línea de ensamblaje tradicional.

En resumen, la mayoría de los patrones tienen que exigir y poder usar productivamente los conocimientos SCANS. De lo contrario, las escuelas, los estudiantes y los trabajadores no dedicarán el esfuerzo necesario para adquirirlas. En palabras de una Comisión anterior,

Estados Unidos tendrá que optar por un futuro de alto nivel de capacidad y sueldos altos. Los lugares de trabajo se tendrán que reorganizar para utilizar los conocimientos prácticos propiciados por SCANS y a la vez proporcionar un ambiente propio para su aprendizaje. Esta opción la tendrán que tomar las empresas de servicios, así como los fabricantes que producen para los mercados internacionales. Los hospitales, los restaurantes y las oficinas públicas tendrán que convertirse en lugares de trabajo de alto rendimiento.

AMERICA 2000 propone la formación de un enlace entre el sector público y el privado para "establecer normas de capacitación ocupacional apoyadas en conocimientos básicos". Este documento aporta una primera definición de los conocimientos básicos. Ellas constituyen la meta del trabajo de la escuela secundaria y el punto de partida para el aprendizaje adicional en el empleo o en una institución post-secundaria. Se está definiendo un nivel de aptitud en los conocimientos básicos, dentro de un marco que incluye la escuela primaria, secundaria, superior y los estudios universitarios. Es la costura que une la enseñanza de por vida, entre la enseñanza superior y las actividades posteriores.

NIVELES DE APTITUD

Además de definir los conocimientos necesarios para el trabajo, se le pidió a la Comisión que propusiera niveles de competencia aceptables; es decir, que respondiera a la pregunta: ¿Cuál es el nivel mínimo para cada conocimiento práctico y conocimiento básico que se puede esperar de un trabajador novato? ¿Qué nivel de conocimiento práctico para el trabajo será suficiente para avanzar en una carrera? La Comisión SCANS no terminará su tarea hasta que no conteste estas preguntas en forma precisa.

El proponer niveles de competencia es una tarea difícil. Requiere buen juicio y un salto de la imaginación hacia el mundo futuro donde las escuelas y el trabajo han sido reestructurados. ¿Qué podrían aprender los estudiantes y los trabajadores si el sistema educacional respondiera plenamente a la estrategia que se incluye en AMERICA 2000? ¿Qué se requeriría para avanzar en una carrera definida por los niveles de competencia que requiere al modelo de alto rendimiento (Cuadro A) si éste se convierte en la norma? Los niveles de competencia son lo que dan contenido a los conocimientos. El verbo "leer" casi carece de sentido hasta que se le añade un objeto, tal como "un manual de computadora". ¿Cuál es el nivel mínimo para entrar en un lugar de trabajo de alto rendimiento: poder leer un manual de instrucción o un ensayo erudito sobre Física avanzada? ¿Qué necesita entender el trabajador novato: lo que dice un cliente que se queja o una conferencia sobre Física avanzada?

La Comisión SCANS propone una escala de competencia que va desde "preparatorio" (sólo aplicable al trabajador no diestro) a "especialista" (apto para el trabajador de gran destreza o pericia). Con una preparación adecuada, todos los estudiantes podrían alcanzar al menos el nivel general de "competente para trabajar" en esta escala. El nivel general equivale a estar listo para entrar con posibilidad de avanzar en una carrera con posibilidades reales de ganar un

salario adecuado y tener éxito en el lugar de trabajo. En términos de un área de competencia solamente — el manejo de tiempo como recurso — la escala de competencia sería algo así:

Nivel de Competencia	Debe ser capaz de:
Preparatorio	Planificar su propio tiempo
Competente para trabajar	Manejar el programa de trabajo de un pequeño equipo de trabajadores
Intermedio	Establecer un programa para una línea de producción o un proyecto importante de construcción
Avanzado	Desarrollar un programa para la introducción de un producto nuevo o para una planta de producción
Especialista	Preparar el algoritmo del plan de vuelos de una línea aérea

Los Cuadros F y G, que aparecen a continuación, muestran los cálculos iniciales de la Comisión SCANS para los niveles de competencia que hoy en día se requieren para el primer escalón en la estructura jerárquica laboral. Esos cálculos podrán ser modificados en el curso de nuestra investigación. Precisamente publicamos aquí las respuestas del público a este informe para provocar una respuesta. Muchos pensaban que nuestros cálculos eran demasiado altos. Por cierto son más altos de lo que la mayoría de nosotros esperaríamos de los estudiantes de hoy. Sería sorprendente que la mayoría de los adultos tuviesen estas destrezas — hasta tanto las competencias definidas aquí no sean enseñadas rutinariamente en las escuelas. La Comisión SCANS cree, sin embargo, que las competencias representadas por los niveles de rendimiento ilustrados en estos cuadros pueden enseñarse y ser aprendidas por todo adolescente.

Los Cuadros F y G describen las clases de tareas que hacen los empleados en los ambientes de trabajo de alto rendimiento de hoy. Estas tareas definen cómo los conocimientos de la Comisión SCANS se aplican a distintos niveles. Los estudiantes que esperan hacer una carrera prometedora tienen que salir de la escuela dominando la mayoría de esos conocimientos prácticos para el trabajo, a fin de dar al patrón la seguridad de que pueden progresar en el mundo del trabajo.

La estructura de niveles de especialización de los puestos en las carreras del mañana requerirá que los conocimientos básicos tomen un nuevo sentido. Según demuestran los datos de esos cuadros, los empleos futuros exigirán empleados que puedan **leer** lo suficientemente bien para poder comprender e interpretar diagramas, guías, correspondencia, manuales, archivos, gráficos, tablas y especificaciones. Sin la habilidad de leer un conjunto diverso de materiales, los empleados no podrán localizar los datos descriptivos y cuantitativos necesarios para tomar decisiones o recomendar planes de acción. En el trabajo, tal vez signifique, por ejemplo, poder leer lo suficientemente bien como para:

- interpretar planos y catálogos para estimar los costos de materiales;

CUADRO F

CONOCIMIENTOS PRACTICOS PARA LAS INDUSTRIAS DE SERVICIOS: EL NIVEL DE COMPETENCIA REQUERIDO PARA EMPEZAR UNA CARRERA EN ESTA INDUSTRIA
(Véase el Escenario de Alojamiento y Servicios Personales, Capítulo II)

COMPETENCIA	EJEMPLO DEL NIVEL "YA PREPARADO"
RECURSOS	Efectúa cálculos de gastos y escribe propuestas para justificar el gasto de reemplazar equipo de cocina. Desarrolla un programa de entrega de equipo para evitar que cierre el restaurante. Lee cianotipos de construcción y las instrucciones de instalación del fabricante para colocar e instalar el equipo en la cocina.
INTERPERSONAL	Participa en sesiones de capacitación de grupo y de resolución de problemas con el personal multicultural de meseros y meseras. Organiza las tareas necesarias para atender un club local. Reserva el restaurante para dar una fiesta privada el sábado después de las doce de la noche. Tres personas no pueden trabajar y el equipo tiene que resolver el problema de falta de personal y prepararse para tratar las quejas que podrían surgir con respeto a los precios, la calidad de la comida o el servicio.
INFORMACION	Aprende a usar un programa de hoja de despliegue para calcular las gastos de comida de menúes alternos y especiales diarios. Elabora el menú semanal y lo imprime mediante software de edición electrónica.
SISTEMAS	Analiza un "sistema" que determina la espera promedio y la espera máxima desde el momento en que se sientan los clientes hasta que reciben el aperitivo y luego el plato principal. Modifica el sistema para reducir un 20% el tiempo promedio y máximo de espera. Proyecta el aumento en el número de clientes que podrán ser servidos como resultado de dicha iniciativa.
TECNOLOGIA	Lee las especificaciones y oye la descripción presentada por los vendedores de tres productores de hornos que ofrecen calidad y precios competitivos en el mercado. Escribe informes donde evalúa los hornos y hace una recomendación. Ajusta los controles automáticos en el horno que se seleccionó para preparar un platillo de muestra.

- manejar quejas escritas y manuales de trámite de quejas;
- entender los historiales clínicos de los pacientes y las instrucciones para administrar medicamentos; y
- leer el texto de manuales técnicos de los proveedores de equipos.

Al mismo tiempo, la mayoría de los empleos exigirán un nivel de competencia en **redacción** como para poder preparar correspondencia, instrucciones, diagramas, gráficos y propuestas a

CUADRO G

LOS CONOCIMIENTOS PRACTICOS INDUSTRIALES: NIVEL DE COMPETENCIA REQUERIDO PARA EMPEZAR UNA CARRERA EN ESTA INDUSTRIA
(Véase el Escenario Industrial, Capítulo II)

COMPETENCIA	EJEMPLO DE NIVEL DE "YA PREPARADO"
RECURSOS	Elabora un plan que indica cómo se puede mantener el ritmo de la producción mientras se capacita el personal en un nuevo procedimiento. Calcula el número de empleados adicionales o de tiempo adicional que se requieren durante la capacitación. Prepara gráficos que explican el programa a los administradores y empleados; hace una exposición y contesta preguntas.
INTERPERSONAL	Se incorpora a un grupo de trabajo que está discutiendo la manera de incluir en el programa de mejoramiento de la fábrica a dos trabajadores nuevos que no hablan inglés bien. La meta es dar oportunidad a todos los miembros de equipo de sugerir semanalmente cómo mejorar la calidad de producto, sean cuales sean sus destrezas en el inglés.
INFORMACION	Analiza los diagramas de control estadístico para controlar la cantidad de errores. Prepara, en conjunto con otros miembros del equipo, un método de elevar el rendimiento de la línea de producción perfeccionando la operación de la línea de producción usando las mejores prácticas de las fábricas competidoras.
SISTEMAS	Como parte del antedicho análisis de datos, analiza el sistema de pintar y sugiere mejoras para reducir a un mínimo la inactividad del sistema y mejorar el acabado de la pintura.
TECNOLOGIA	Evalúa tres pistolas de pintar nuevas en cuanto a costos, salud y seguridad y velocidad. Los vendedores describen la realización mediante diagramas y especificaciones escritas. Llama a los representantes de los vendedores para aclarar las características expresadas en los prospectos y obtener los nombres de otros que estén usando su equipo. Llama y consulta las referencias antes de preparar un informe acerca de las pistolas de pintar y hacer una presentación a los gerentes.

fin de hacer pedidos, explicar, ilustrar o convencer. Esto tal vez requiera, por ejemplo:

- escribir un memorándum para justificar recursos adicionales;
- preparar las instrucciones para el manejo de máquinas sencillas;
- elaborar un texto para explicar los gráficos y las tablas; y
- hacer un borrador de sugerencias para las modificaciones de los procedimientos de la empresa.

También son esenciales los conocimientos

básicos en **matemáticas** y en **cálculo**. Prácticamente todos los empleados deben estar preparados para mantener archivos, calcular resultados, utilizar hojas de despliegue o aplicar controles de procedimientos estadísticos al negociar, identificar nuevas tendencias o sugerir nuevos planes de acción. Las aptitudes matemáticas son la base de acciones tales como:

- reconciliación de diferencias en el inventario;
- cálculo mental de descuentos mientras se negocia una venta;
- el uso de los programas de contabilidad para localizar los gastos;
- el uso de procedimientos estadísticos para control y mantenimiento de calidad; y
- la proyección de la necesidad de recursos durante el próximo período de programación.

Finalmente, muy pocos de nosotros trabajaremos solos. Cada vez más, el trabajo requiere escuchar cuidadosamente a clientes y colegas y articular claramente su punto de vista. El trabajador de mañana tendrá que **escuchar y expresarse** lo suficientemente bien como para explicar programas y procedimientos, comunicarse con los clientes, trabajar en equipo, entender las preocupaciones del cliente, describir sistemas y procedimientos complejos, captar sutilezas y enseñar a otros y resolver problemas. En el trabajo esto se puede traducir en:

- explicar nuevos programas de producción al equipo de trabajo;
- describir planes a los supervisores y clientes;
- formular preguntas al cliente que sirvan para diagnosticar fallas de funcionamiento, y
- responder a preguntas de los clientes sobre los servicios que se ofrecen.

Hoy no podemos determinar con precisión cuántos jóvenes tienen tales aptitudes al nivel SCANS de "capacitados para trabajar". La única fuente de nuestros datos es la encuesta "Evaluación Nacional de Progreso Educacional" [National Assessment of Educational Progress—NAEP] que abarcó a personas entre los 21 a los 25 años de edad. Nuestro personal ha comparado las tareas que aparecen en los Cuadros F y G con las que fueron evaluadas por la NAEP. Sobre esta base hemos calculado que menos de la mitad de los jóvenes adultos pueden demostrar los niveles mínimos SCANS en lectura y escritura; menor aún es el número de jóvenes que alcanza el nivel mínimo en matemáticas. La NAEP no evaluó los conocimientos prácticos, y como éstos generalmente no se enseñan en la escuela, posiblemente el rendimiento demostrado en lectura, redacción y matemática es representativo de los límites de la capacidad estudiantil. Además, hoy la mayoría de las escuelas no se ocupan directamente de enseñar conocimientos fundamentales que capaciten al estudiante para escribir, hablar y escuchar.

Los Cuadros F y G también demuestran que los tres elementos de conocimientos fundamentales son requeridos en cualquier contexto de trabajo y forman parte de los conocimientos prácticos. Obviamente, para alcanzar las metas allí representadas, es necesario contar con los conocimientos básicos. Pero las aptitudes analí-

ticas más complejas son igualmente necesarias. El proponer un buen menú requiere creatividad y capacidad de visualización mental. El aprender a usar una hoja de despliegue — por definición — no se puede lograr sin saber cómo aprender. El recomendar cierto tipo de maquinaria requiere capacidad para tomar decisiones. La elaboración de un plan de capacitación sin afectar al programa de producción requiere aptitudes analíticas para solucionar problemas y razonar.

Se puede hacer la misma observación sobre las cualidades personales que forman parte de la base; estas cualidades son esenciales para un buen rendimiento. Los trabajadores irresponsables o aquellos que carecen de autoestima tendrán probablemente muy poco que contribuir a la tarea de solucionar problemas en equipo. Ninguna empresa quiere tener empleados groseros, o que carezcan de cualidades sociales, tratando con vendedores o menos aún compañeros de trabajo o clientes. No se le puede dar a un trabajador sin capacidad de autodominio una tarea prolongada, como el analizar diagramas estadísticos, idear métodos para el mejoramiento de calidad o hacer un análisis sobre el tiempo de espera en un restaurante. Los trabajadores sin iniciativa propia andarán siempre pidiendo instrucciones precisas, a tal punto que le será más fácil al supervisor realizar él mismo la tarea. Por último, ninguna empresa se puede dar el lujo de tener trabajadores sin integridad personal tratando con vendedores o asuntos de seguridad.

Tal como afirma la carta a los padres de familia, empresarios y educadores que antecede este documento, el mundo real no "... categoriza los problemas en cinco áreas de competencia y una base fundamental de tres partes. Más bien, los ocho elementos conjuntamente se aplican a la situación ..." Así se ilustra en los Cuadros F y G.

ACTIVIDAD FUTURA

Este informe es el primer aporte de la Comisión SCANS. Identifica los conocimientos prácticos que se necesitan para el empleo y define los niveles de proficiencia que proponemos inicialmente.

Al tiempo de elaborarse este informe, la Comisión SCANS sigue analizando los requisitos necesarios para el desempeño de unos 50 empleos, incluyendo cocineros, electricistas, cajeros de banco, conductores de camión y operadores de perforadoras de control numérico.[4] Cuando termine ese análisis, la Comisión SCANS estará en condiciones de describir con más precisión los requisitos necesarios para el desempeño adecuado de funciones laborales al nivel básico de competencia denominado aquí como competencia para trabajar.

Las actividades de la Comisión concluyen en febrero de 1992. Seguiremos hasta entonces en este esfuerzo, proponiendo niveles aceptables de competencia además de cumplir las otras dos tareas que nos han sido encargadas. Estas son:

- sugerir fórmulas efectivas para evaluar niveles de competencia; y
- preparar una estrategia de difusión para las escuelas, las empresas, los sindicatos, y los hogares del país.

[4]Véase el apendice D.

Una serie de Comités de la Comisión SCANS se encargará de este trabajo que estará encaminado a: Evaluación, Cambios en la Enseñanza en los Grados K a 12º, Cambios en la Educación para los Trabajadores de Hoy y Cómo la Tecnología puede apoyar el Cambio Educacional. También hemos creado un grupo especial para que estudie el papel que desempeña el Gobierno como patrón.

Evaluación

El Presidente Bush ha pedido una evaluación voluntaria a escala nacional de nuestra juventud en los grados 4º, 8º y 12º, en cinco materias básicas: inglés, matemáticas, ciencia, historia y geografía. Creemos que la evaluación de las competencias SCANS debe servir para informar el desarrollo de las evaluaciones en los grados 8º y 12º. El programa del Presidente declara que "se instará a las universidades a utilizar los 'American Achievement Tests' (Exámenes Americanos de Logros) en las admisiones; también se instará a los empresarios a que los tomen en cuenta en el reclutamiento de empleados".

En los próximos seis meses, SCANS examinará los principales temas que plantearía la creación de un sistema de evaluación de conocimientos prácticos y destrezas fundamentales.

La Comisión SCANS comprende que el gran número de exámenes locales, estatales y nacionales que ya se administran en las escuelas del país constituyen un peso casi abrumador en los salones de clase de la nación. No deseamos añadir una nueva prueba a un sistema de evaluación ya muy extenso. Igualmente, la Comisión SCANS está convencida de que la mayoría de los exámenes existentes — casi siempre exámenes en lápiz y papel de respuestas múltiples que miden la memoria a corto plazo — contribuyen poco a la causa del aprendizaje. Las técnicas de evaluación, si son eficaces, deben propiciar avances en la instrucción y en el conocimiento que los estudiantes adquieren de su propio progreso.

El procedimiento evaluativo que luego examinaremos más ampliamente estará dirigido a asegurarse de medir con imparcialidad a estudiantes de diversos orígenes sociales, étnicos y económicos. Los criterios que se incorporan a este procedimiento de evaluación no deben constituir una barrera al éxito estudiantil, sino un medio de acceso a un nuevo futuro. Esto se puede lograr con un sistema de evaluación abierto, en el cual los criterios para medir el funcionamiento están absolutamente claros. Las evaluaciones estarán delineadas para que, cuando los maestros enseñen y los estudiantes estudien, unos y otros estén ocupados en una práctica auténtica de las competencias que valoramos. SCANS no desarrollará el procedimiento de evaluación; pero sí estudiará e informará sobre los asuntos de mayor importancia para ese proceso.

Como parte de ese esfuerzo, la Comisión SCANS explorará la idea de certificar que los conocimientos ya han sido adquiridos.

SCANS trata de promover el desarrollo y el uso de evaluaciones que sirvan de base para un nuevo tipo de convalidación. Esa credencial

medirá el dominio de cada competencia adquirida. Con ésto la Comisión espera que el diploma de la escuela secundaria recupere su dignidad, representando realmente competencia.

La certificación de las cinco aptitudes podrá servir varios propósitos que ahora no se logran: vincular entre sí las credenciales escolares, el esfuerzo estudiantil y el logro estudiantil; proveer un estímulo para que los estudiantes estudien; incentivar a los empresarios a prestar atención a los antecedentes escolares. Finalmente, proveerá un objetivo claro para la instrucción y el aprendizaje. De esta manera, en vez de servir solamente para medir el nivel de logro académico, el proceso de evaluación contribuirá al mejoramiento de la educación.

Respondiendo al llamado del Presidente Bush a los líderes empresariales y sindicales a fin de que cooperen en la creación de "Criterios Mundiales de Excelencia", la Comisión SCANS colaborará con los Departamentos de Trabajo y de Educación para "poner en acción una labor conjunta entre el sector público y el privado", tal como se propone en AMERICA 2000. Según lo dispone la estrategia educativa del Presidente, esa entidad aconsejará a las autoridades del ámbito de la educación acerca de las destrezas y los conocimientos que considera pertinentes al trabajo.

El Presidente le encargó a la Comisión SCANS que fuera informando a los Secretarios de Trabajo y Educación a medida que los departamentos fueran desarrollando los criterios voluntarios para todas las industrias. Se revisará este encargo conforme a la estrategia AMERICA 2000 antes de publicar el informe final.

Como lo ha dicho el Secretario de Educación, "AMERICA 2000 no es un programa, sino una cruzada". Si esta cruzada ha de tener éxito, la educación tiene que vincularse efectivamente al trabajo. Por lo tanto, los empresarios y los líderes de los sindicatos tendrán que participar en las decisiones que definirán el futuro de las escuelas estadounidenses, los tipos de aptitudes y conocimientos que se enseñarán y qué tipos de certificados de competencia acompañarán los diplomas de escuela secundaria.

Difusión

La tarea de desarrollar una estrategia para asegurar que las competencias propiciadas por la Comisión SCANS formen parte de la oportunidad de aprender de cada niño en este país es formidable. Tendremos que tomar en cuenta un gran número de cosas si queremos lograr que las escuelas incluyan la adquisición de estas aptitudes en los programas actuales.

Durante los próximos seis meses, la Comisión analizará las implicaciones de los conocimientos prácticos y fundamentales con respecto al currículum, los materiales de instrucción, la organización escolar y la capacitación del profesorado.

Los miembros de la Comisión SCANS comprenden que lo que ellos proponen presenta nuevos retos a las escuelas y a los educadores del país. Las escuelas del futuro, capaces de desarrollar estas competencias y aptitudes en cada

estudiante, no surgirán de la noche a la mañana. La creación de la escuela del futuro va a requerir que se estudie a fondo su organización, sus planes de estudio, sus materiales de instrucción y la capacitación del profesorado.

Reconocemos que estos cambios no se realizarán sin costo. Por ejemplo, la Ley AMERICA 2000 de Excelencia en la Educación exige la creación de las Academias de los Escolares y Maestros. También sabemos que las buenas escuelas utilizarán sus recursos con eficiencia y eficacia. En los meses que le restan a la Comisión SCANS, veremos cómo pueden proceder los educadores al respecto.

La Comisión SCANS no producirá un plan de estudios ni materiales de instrucción. Sin embargo, examinará las implicaciones de sus recomendaciones sobre estos componentes del proceso educativo.

UN COMIENZO

El Presidente Bush nos ha incitado a ser revolucionarios en la causa de la educación. La revolución necesaria en materia de educación no será facil de lograr. Pero los miembros de la Comisión SCANS seguimos siendo optimistas. Muchos estudiantes y maestros están realizando milagros, a pesar de los grandes obstáculos que enfrentan; muchas escuelas han comenzado la tarea de reformarse. Un repaso de la historia de nuestro país demuestra que el éxito de los Estados Unidos siempre ha radicado en la capacidad de su pueblo de responder a los nuevos retos. La realidad de que nuestro sistema educativo no se ha mantenido al ritmo de aceleración necesario no quita el hecho de que el mismo ha producido hombres y mujeres que han hecho contribuciones asombrosas al mundo.

Por más de 200 años los estadounidenses han trabajado para que la educación forme parte importante de la visión de su país, algo indispensable para el régimen democrático y para imponer la libertad individual. Durante los últimos 40 años hemos trabajado para unir el poder de la educación al ideal de la igualdad de oportunidades — para los norteamericanos que pertenecen a las poblaciones minoritarias, para los incapacitados y para los inmigrantes. Con esa obra todavía inconclusa, se nos pide que hagamos otra revolución más — capacitar a toda la población para pensar analíticamente y equiparla con los conocimientos básicos para hacer productivos sus conocimientos.

Esta nueva revolución no es ni menos emocionante, ni constituye menor reto que las que en el pasado hemos logrado — ni sus resultados son menos inciertos. Lo único cierto es que tenemos que empezar.

Con este fin, la Comisión SCANS ofrece este documento como su contribución al diálogo. No presumimos tener la última palabra. Dado que éste es un informe de una actividad en desarrollo, nuestras conclusiones son provisorias e incompletas. Sin embargo, creemos que lo que se ha trazado aquí representa una contribución genuina al diálogo. Lo ofrecemos como contribución al debate nacional sobre la educación en los Estados Unidos.

Pedimos a todos aquellos que se preocupan por el futuro que participen con nosotros en esta conversación. ¿Es útil el vocabulario que hemos proporcionado? ¿Vamos por buen camino con

nuestra definición de los conocimientos prácticos para el trabajo que necesitarán los jóvenes estadounidenses? ¿Se enseñan los conocimientos que hemos definido en la escuela de sus hijos, o en su lugar de trabajo? Su participación en este debate puede ayudar a refinar, corregir y enfocar el razonamiento de la Comisión SCANS mientras ésta prosigue con su obra. Le invitamos a comunicarse con el Departamento de Trabajo para obtener más información sobre estos temas y para solicitar los instrumentos y materiales disponibles para ayudarle a experimentar con ideas en su propia comunidad.

APENDICE A
AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro agradecimiento al personal de la Comisión, al equipo de asesores que nos dieron apoyo técnico e investigatorio, a los que hicieron exposiciones ante la Comisión, a los que asistieron y contribuyeron a los grupos de estudio en los cuales se definieron las cinco competencias y la base tripartita, a los expertos en capacitación ocupacional y empresarial que asistieron a nuestras reuniones o revisaron nuestros materiales, y a las empresas y organizaciones que nos permitieron entrevistar a sus empleados. Además, agradecemos las contribuciones de Roberts T. Jones, Assistant Secretary of the Employment and Training Administration, U.S. Department of Labor, y Raymond J. Uhalde, Administrator, Office of Strategic Planning and Policy Development.

PERSONAL: Arnold H. Packer, Executive Director; John Wirt, Deputy Director; Ambrose Bittner, Roland Brack, Elam Hertzler, Consuelo Ricart, Patsy Terhune.

EQUIPO BAJO CONTRATO: Michael Kane, Project Director, Ann Meltzer, Deputy Director, Nancy Matheson, Gwen Pegram, y Sol Pelavin, Pelavin Associates, Inc.; David Goslin, Norman Peterson, y Deborah Whetzel, American Institutes for Research; Sue Berryman, Institute on Education and the Economy, Teachers College–Columbia University; Louise Bertsche, National Alliance of Business; Phyllis Blaunstein, Kevin Bonderud, Paul Krell, Doug Smith, y Scott Widmeyer, The Widmeyer Group; Bruce Boston y James Harvey, James Harvey and Associates; Hugh Frost, Frost Associates; Sherrita Porter, Research and Evaluation Associates.

DISERTANTES: Gordon Ambach, Council of Chief State School Officers; J.E. Dezell, Jr., IBM Corporation; Richard Ferguson, American College Testing Service; Robert Galvin, Motorola Corporation; J. Burl Hogins, Jostens Learning Corporation; Alice Irby, Educational Testing Service; William Kolberg, National Alliance of Business; Douglas McRae, CTB Macmillan, McGraw-Hill; Robert Martin, National Chamber of Commerce; Rockley Miller, The Videodisc Monitor; Barry Rogstad, American Business Conference; Raymond Scheppach, National Governors Association; Donald Stewart, The College Board; William Wiggenhorn, Motorola Corporation.

PARTICIPANTES DE LOS TALLERES: Thomas Bailey, Teachers College Columbia University; Eva Baker, University of California at Los Angeles; Edward Bales, Motorola Corporation; John Black, Teachers College–Columbia University; John Campbell, University of Minnesota; Magda Colberg, Office of Personnel Management; Alan Collins, BBN Labs; Jodi Crandall, Center for Applied Linguistics; Dan Dolan, Math Science Education Board; Denis Doyle, Hudson Institute; June Dunbar, Lincoln Center Institute; Janel Elsea, Communications Skills, Inc.; Sara Freedman, University of California at Berkeley; Mike Frey, STRIVE; Sol Garfunkel, Comat; Paul Giddens,

GE Aircraft Engines; Sherri Gott, Air Force Human Resources Institute; Marilyn Gowing, Office of Personnel Management; Allene Grognet, Center for Applied Linguistics; John Guthrie, University of Maryland; Richard Hayes, Carnegie-Mellon University; Brigette Jordan, Institute for Research on Learning; Irwin Kirsch, Educational Testing Service; Larry Lerer, Defense Systems Management College; Thomas Liao, State University of New York at Stony Brook; C.J.B. Macmillan, Florida State University; Clarence McMaster, Math Science Education Board; Larry Mikulecky, Indiana University; Harry O'Neill, University of Southern California; Neil Schmidt, Michigan State University; Sylvia Scribner, City University of New York; Gary Standridge, Fort Worth Independent School District; David Tharp, IBM Corporation; Peter Tobia, Kepner-Tregoe, Inc.; Andrew Wolvin, University of Maryland.

PERITOS EN DESTREZAS: Gay Arnold, Texas Instruments; Carl Binder, Precision Teaching and Management Systems, Inc.; David Barbee, Consultant; Jack Bowsher, Consultant; Rolph Clark, Defense Systems Management College; William Droms, Georgetown University; Leigh Faldi, IBM Corporation; J.S. Florence, Jr., IBM Corporation; Patricia Gold-Minton, Consultant; Tony Gordon, Bowling Green State University; Thomas Green, General Telephone and Electronics; Mike Hacker, New York State Department of Education; Chris Hardy, MCI Communications; Joseph Harless, Harless Performance Guild; Susan Hooker, Motorola Corp.; Rex Judd, International Time Management Institute; Greta Kotler, American Society for Training and Development; JoAnne Kurtz, Greater Southeast Community Hospital; Kenneth Lay, IBM Corporation; William Lincoln, Federal Executive Service; Ronnie Lowenstein, Consultant; James McKenny, American Association of Community and Junior Colleges; Ira Mozielle, Aetna Life and Casualty; Peter Neary, University of North Carolina; Jack Ninemeier, The American Hotel and Motel Association's Educational Institute; Lynn Offerman, George Washington University; Bill Ruxton, National Tooling and Machinery Association; Sandy Saunders, Office of Personnel Management; Karen Sawyer, Information Mapping, Inc.; Benjamin Schneider, University of Maryland; Robert Schneiders, EDSI; Peter Senge, Massachusetts Institute of Technology; Kendall Starkweather, International Technology Association; Carlton Stockton, MCI Communications; Benjamin Tregoe, Kepner-Tregoe, Inc.; Shoshana Zuboff, The Harvard Business School.

EMPLEADORES: Aetna Life and Casualty, American Institutes for Research, Bell Atlantic, Cafe Atlantico, Chrysler Motors, Cigna, Farmers National Bank, Federal Express, FETE Accomplie, GE Aircraft Systems, Greater Southeast Community Hospital, Group Health Association, Hyatt Regency, International Brotherhood of Electrical Workers, M. Hall Stanton Elementary School, Marriott, MB Graphics, MCI Communications, Mildred D. Monroe Elementary School, National Security Agency, National Joint Apprenticeship and Training Committee, Nordstroms, Ross Dress For Less, Sheraton Park Avenue, Sibley Memorial Hospital, Sovran Bank, St. Joseph Hospital, TGI Fridays, The Hartford, The New Journal, Truland, UPS, Wachovia Bank, and Westmoreland Elementary School.

APENDICE B
DEFINICIONES: LAS COMPETENCIAS

RECURSOS

Distribuye el tiempo. Selecciona actividades pertinentes a la meta, las coloca en orden de importancia, asigna tiempo a las actividades, y comprende, prepara y sigue el plan trazado.

Asigna fondos. Usa o prepara los presupuestos, incluyendo la preparación de pronósticos de gastos e ingresos; mantiene archivos detallados para mantenerse informado tocante a la realización del presupuesto, y hace ajustes oportunos.

Asigna recursos. Adquiere, almacena y distribuye los materiales, equipo, espacio, o productos finales para poder utilizarlos de la mejor manera.

Asigna los recursos humanos. Evalúa los conocimientos y las destrezas de los empleados y distribuye el trabajo como corresponde; evalúa el rendimiento e informa sobre los resultados.

INTERPERSONAL

Participa como miembro de un equipo de trabajo. Trabaja cooperativamente con otros y contribuye al grupo con ideas, sugerencias, y esfuerzo.

Enseña a otros. Ayuda a otros a aprender.

Sirve a los clientes. Trabaja con los clientes y se relaciona con ellos para satisfacer sus expectativas.

Ejerce liderazgo. Comunica sus pensamientos, emociones e ideas para justificar una posición; anima, convence, o motiva en otras formas al individuo o al grupo, incluyendo el cuestionamiento responsable de procedimientos existentes, normas o autoridad.

Negocia. Trabaja para lograr acuerdos que podrían incluir el intercambio de recursos específicos o resolver intereses divergentes.

Trabaja con personas de diversas culturas. Trabaja bien con hombres y mujeres de orígenes diversos (étnicos, sociales o educacionales).

INFORMACION

Adquiere y evalúa la información. Identifica los datos que se necesitan, los obtiene de fuentes existentes o los desarrolla, y evalúa su aplicabilidad y exactitud.

Organiza y mantiene información. Organiza, procesa y mantiene los archivos en forma escrita o electrónica, y otro tipo de información, en una manera sistemática.

Interpreta y comunica información. Selecciona y analiza datos y comunica los resultados a otros en forma oral, escrita, gráfica, pictórica, o por múltiples medios.

Usa computadoras para procesar información. Emplea las computadoras para

adquirir, organizar, analizar y comunicar datos.

SISTEMAS

Entiende de sistemas. Sabe cómo funcionan los sistemas sociales, organizacionales y tecnológicos y trabaja bien dentro de ellos.

Controla y corrige su funcionamiento. Identifica tendencias, prevé el impacto de acciones en la operación del sistema, diagnostica desvíos en el funcionamiento del sistema u organización y toma las medidas necesarias para corregirlo.

Mejora y diseña sistemas. Sugiere modificaciones a los sistemas existentes con el fin de mejorar los productos o servicios y desarrolla sistemas nuevos o alternativos.

TECNOLOGIA

Selecciona tecnología. Determina el conjunto de procedimientos, instrumentos o máquinas, incluyendo computadoras y sus programas, que producirán los resultados deseados.

Aplica tecnología a la tarea. Comprende el propósito general y el procedimiento correcto para instalar y operar la maquinaria, incluyendo computadoras y sus sistemas de programación.

Mantiene y repara equipo tecnológico. Previene, identifica o resuelve problemas de funcionamiento que puedan surgir en las máquinas, las computadoras u otros medios tecnológicos.

APENDICE C
DEFINICIONES: LA BASE

DESTREZAS BASICAS

Lectura. Localiza, entiende e interpreta información escrita y en documentos—incluyendo manuales, gráficos y programas de trabajo—para realizar las tareas; asimila material de textos identificando la idea principal o el mensaje esencial; identifica detalles, hechos y especificaciones pertinentes; infiere o encuentra el sentido del vocabulario desconocido o técnico; y evalúa la exactitud, la aplicabilidad, el estilo, y la credibilidad de informes, propuestas o teorías de otros autores.

Redacción. Comunica pensamientos, ideas, datos y mensajes por escrito; anota los datos de manera completa y exacta; prepara documentos tales como cartas, instrucciones, manuales, informes, propuestas, gráficos, flujogramas; utiliza lenguaje, estilo, organización y formato adecuados para la materia, el propósito y el lector. Incluye documentación comprobatoria y determina el nivel de detalle; revisa y edita con el fin de lograr información correcta, énfasis apropiado, forma, gramática, ortografía y puntuación.

Aritmética. Realiza cálculos básicos; usa los conceptos numéricos básicos, tales como números enteros y porcentajes en situaciones prácticas; hace cálculos razonables de resultados aritméticos sin calculadora; y usa índices, gráficos y diagramas para obtener o transmitir información cuantitativa.

Matemática. Analiza problemas prácticos aplicando una variedad de técnicas matemáticas; usa datos cuantitativos para construir explicaciones lógicas para situaciones del mundo real; expresa ideas y conceptos matemáticos oralmente y por escrito, y entiende la función del azar en la ocurrencia y predicción de eventos.

Capacidad para escuchar. Recibe, se concentra, interpreta y responde a mensajes verbales u otras indicaciones, tales como el lenguaje corporal, en forma relevante al propósito; por ejemplo: para comprender; para aprender; para evaluar críticamente; para apreciar o apoyar al orador.

Habilidad de expresión. Organiza ideas y comunica mensajes oralmente conforme a la situación y audiencia particular; participa en conversaciones, discusiones, y exposiciones en grupo; selecciona un medio apto para transmitir el mensaje; usa lenguaje verbal u otros medios tales como el lenguaje corporal de cierto estilo, tono y nivel de complejidad conforme a la audiencia y ocasión; habla claramente y comunica un mensaje; comprende y responde a la reacción del oyente; y hace preguntas cuando es necesario.

DESTREZAS RACIONALES

Pensamiento creativo. Usa la imaginación libremente, combina ideas o información de maneras inovadoras, hace conexiones entre ideas sin aparente relación y reformula objetivos para poner de relieve nuevas posibilidades.

Capacidad decisional. Especifica metas y limitaciones, elabora alternativas, toma en cuenta los riesgos, y evalúa y escoge las mejores alternativas.

Capacidad para solucionar problemas. Reconoce que existe un problema (discrepancia entre lo que es y lo que debería o podría ser), identifica los posibles motivos de la discrepancia, y diseña e implementa un plan de acción para resolver el problema. Evalúa y se mantiene pendiente del progreso, y revisa el plan de acuerdo a los resultados.

Visualización. Organiza y tramita símbolos, gráficos, objetos u otra información; por ejemplo, puede imaginar un edificio al ver un proyecto de construcción, la operación de un sistema al ver la representación esquemática, el flujo de actividades laborales al leer una descripción narrativa; o puede saborear la comida al leer una receta de cocina.

Capacidad de aprendizaje. Reconoce y puede utilizar las técnicas de aprendizaje para aplicar y alterar nuevos conocimientos y destrezas en situaciones conocidas y cambiantes. Esto incluye conocer los instrumentos de aprendizaje tales como estilos individuales de aprendizaje (visual, auditivo, etcetera), estrategias formales de aprendizaje (tomando apuntes o agrupando datos de características comunes), y estrategias informales (darse cuenta de presunciones falsas, no aparentes, que podrían llevar a conclusiones falsas).

El razonamiento. Descubre una regla o un principio que relaciona dos o más objetos y los aplica a la resolución de un problema. Por ejemplo, usa la lógica para sacar una conclusión de datos disponibles, extrae reglas o principios de un conjunto de objetos o textos escritos; aplica reglas y principios a nuevas situaciones, o determina qué conclusión es correcta cuando se enfrenta a una serie de datos con varias conclusiones.

CUALIDADES PERSONALES

Responsabilidad. Hace grandes esfuerzos y persevera en lograr sus metas. Se esmera en hacer excelentes tareas, imponiéndose metas rigurosas, presta atención a los detalles, trabaja bien, y demuestra un alto nivel de concentración aún cuando le asignan una tarea poco agradable. Demuestra tener normas estrictas de conducta con respecto a asistencia, puntualidad, entusiasmo, vitalidad y optimismo que aplica al iniciar y completar tareas.

Auto-estima. Se valora a sí mismo y mantiene una auto-imagen positiva; demuestra que conoce sus propias destrezas y habilidades; es consciente del impacto que tiene sobre los demás; y conoce y sabe controlar su capacidad y necesidad emocional.

Sociabilidad. Demuestra comprensión, amabilidad, adaptabilidad, interés por el prójimo, y cortesía en las dinámicas de grupo nuevas y de rutina. Demuestra firmeza en situaciones conocidas y desconocidas; se relaciona bien con los demás; responde apropiadamente según lo requieran las circunstancias; y pone interés en lo que otros dicen y hacen.

Dominio sobre sí mismo. Evalúa atinadamente sus propios conocimientos, destrezas y habilidades; establece metas personales bien definidas y realistas; se mantiene atento al progreso hacia la meta y al lograrla se siente motivado; da muestras de autocontrol y responde a críticas sin ponerse a la defensiva; tiene mucha iniciativa propia.

Integridad/honradez. Es confiable. Sabe reconocer cuándo una decisión o conducta suya podría ofender las normas personales y sociales generalmente aceptadas; entiende el impacto que tendría violar estas normas en detrimento de una organización, hacia sí mismo o hacia los demás, y procede en forma ética.

APENDICE D
ANALISIS DE OCUPACIONES

Los conceptos de la Comisión SCANS de las competencias prácticas y los conocimientos fundamentales y el uso de retratos para describir el trabajo en contexto fueron desarrollados por los miembros y el personal de la Comisión y se basan en un análisis de la literatura y el asesoramiento de varios expertos. Convencida de que este nuevo lenguaje representa un inicio prometedor, la Comisión SCANS ha extendido esta conversación al mundo investigativo y empresarial. Queríamos asegurar que las cinco competencias prácticas y los conocimientos fundamentales fueran realmente cruciales en el trabajo de alto rendimiento. También obramos para asegurar que los retratos del lugar de trabajo representasen un reflejo técnico de lo que el trabajador de hoy hace en realidad.

Durante la Fase I de esta labor, analizamos 15 ocupaciones mediante entrevistas detalladas de casi cuatro horas con empleados y sus supervisores. Se analizó así la descripción general del trabajo, se confirmó el orden de importancia en el cual se aplican los conocimientos SCANS y se indagó sobre "incidentes críticos", tareas ilustrativas e instrumentos que se usan en el trabajo.

Las 15 ocupaciones agrupadas por sector laboral son:

- **Restaurantes y alojamiento**
  - —Chefs (jefes de cocina)
  - —Recepcionistas de hotel
  - —Asistentes de ama de llaves
- **Industria y construcción**
  - —Electricistas
  - —Operadores de perforadoras de control numérico
  - —Operadores de prensas fotolitográficas
- **Oficinas y finanzas**
  - —Cajeros de banco
  - —Ayudantes de seguros
  - —Secretarias
- **Servicios sociales y de salud**
  - —Técnicos de historiales médicos
  - —Enfermeras graduadas
  - —Auxiliares de maestros
- **Comercio, transportación y comunicaciones**
  - —Conductores de camión
  - —Vendedores detallistas
  - —Técnicos de equipo interior

En la Fase II, la Comisión SCANS agregará las siguientes 35 ocupaciones al campo investigativo:

- **Industrias manufactureras, agroindustrias, minería y construcción**
  - —Operador de moldeadora en plástico
  - —Supervisor de trabajadores manuales
  - —Agricultor
  - —Operador de excavadora mecánica

—Carpintero

—Expedidor/agente de compras

—Contratista de construcción

- **Servicios de salud y sociales**

—Auxiliar de guardería infantil

—Higienista dental

—Administrador de dietas

—Enfermera práctica diplomada

—Auxiliar médico

—Técnico/tecnólogo médico

—Optico

- **Oficina, servicios financieros y gobierno**

—Diseñador gráfico

—Operador de computadoras

—Contable analista/financiero

—Técnico en programación

—Especialista en personal

—Oficial de seguridad pública

—Inspector de control de calidad

- **Alojamiento y servicios personales**

—Gerente de servicios de alimentos

—Mesero/mesera

—Especialista en capacitación industrial

—Ejecutivo contable

—Director ejecutivo de reuniones y conferencias

—Estilista/cosmetólogo/Experto en estética personal

—Operador de salón de belleza

—Supervisor de espectáculos

- **Comercio, transporte y comunicaciones**

—Agente a cargo de pedidos

—Administrativo de tráfico, envíos y recepción de material

—Técnico de equipo externo

—Vendedor repartidor en camión

—Representante de telemercadeo

—Agente de viajes

—Representante de servicios a clientes

PARA OBTENER MAS INFORMACION Y MATERIALES, DIRIJASE A:

U.S. Department of Labor

Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills
(SCANS)

200 Constitution Avenue, N.W.

Washington, D.C. 20210

Teléfono: 1-800-788-SKILL